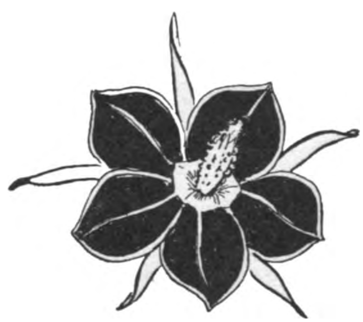
WANDELEN EN WAARNEMEN.

WANDELEN EN WAARNEMEN.

GEÏLLUSTREERDE SCHETSEN UIT HET LEVEN VAN PLANTEN EN DIEREN

DOOR

E. HEIMANS.



AMSTERDAM
VAN HOLKEMA & WARENDORF.

VOL HARDT

EN WAECKT

VOORBERICHT.

Wat mij niet al te luchtig en vluchtig lijkt onder de geïllustreerde schetsen, die al meer dan drie jaren lang als wekelijksch opstel „Uit de Natuur" in 't Groene Weekblad verschijnen, wordt nu in boekvorm opnieuw aangeboden.

Er is weinig in veranderd; eenige figuren zijn door andere vervangen en enkele nieuwe werden er bijgeteekend. Alleen de onderteekende figuren zijn oorspronkelijk en naar de natuur; de andere door mij naar foto's geschetst; enkele nageteekend.

E. HEIMANS.

Amsterdam, 1906.

I.

Inleiding.

Mag ik het eerst eens heelemaal over me zelf hebben? Het is wel niet in den haak, dat weet ik heel goed; ook ben ik volkomen overtuigd, dat het eerste het beste natuurproduct, waarover ik u wat vertellen ga, een boom, een wilde bloem, een vrije vogel, een plant uit onzen Hortus, of een beest uit Artis voor u belangwekkender wezen is, dan mijn persoontje. Maar ik wou graag van de gelegenheid gebruik maken om een antwoord te geven op een vraag, die mij al dikwijls gedaan is: „Hoe komt het toch dat de meeste en de vurigste natuurliefhebbers in onze groote steden wonen en hun leven slijten tusschen dooie steenen? Waarom zijn ze niet *buiten* gebleven, en waarom gaan ze niet dood van verlangen naar natuurgenot?"

Daartoe eerst iets uit mijn eigen leven, mijn jeugd, lang geleden. Niets buitengewoons, niets romantisch, dat zou ook al heel slecht passen als inleiding bij hetgeen ik verder te vertellen heb.

Wie eens de moeite neemt om te onderzoeken, hoeveel van de honderdduizenden mannen en vrouwen, die onze groote steden bewonen, daar niet geboren zijn, er eerst als kind of jong mensch zijn heen getrokken, zal zich verbazen over het groote aantal. Tot de velen, die nu een vijf-en-twintig jaar

geleden, omstreeks '80 was de trek heel sterk, door de magneet der hoofdstad werden aangetrokken, behoorde ook ik.

De kleine stad waar ik geboren en getogen ben en studeerde voor mijn tegenwoordig ambt, is een van de mooist gelegen plaatsen van ons land. Alles wat iemand, wiens lievelingsstudie de natuur is, maar wenschen kan, was daar te vinden. Tien minuten van huis, was ik heelemaal buiten, waar ik naar hartelust kon wandelen en studeeren. Daar waren bosschen en parken; prachtige heuvelachtige heidevelden aan de overzijde van een groote rivier met veel belovende uiterwaarden; uitgestrekte lage venen, moerassige weiden vol orchideeën en kievitsbloemen, zandgrond en kleibodem met heel wat onbebouwde hoekjes; overal, tot uren ver in 't rond het rijkste natuurleven, dat we in ons land boven de Maas verwachten kunnen.

En toch, niet gedwongen, geheel uit vrijen wil en eigenlijk tegen den raad van ouderen en wijzeren in, liet ik al dat moois varen. In een groote stad moet ieder vlug vooruit komen die werken kan en wil, in een kleine is geen goede gelegenheid tot grondige studie en in 't geheel geen vooruitzicht; zoo praatte ik anderen na; en ik herinner mij nog levendig hoe ik hardop juichte, toen eindelijk na heel wat moeite, na teleurstelling op teleurstelling het bericht kwam, dat ik in Amsterdam in betrekking zou komen, in Amsterdam waar ik, alles saamgerekend, nog geen drie volle dagen had doorgebracht.

Met Mei moest ik mijn betrekking aanvaarden. Het was een laat voorjaar geweest, maar in 't eind van April kwam de lente opeens ons overstelpen. Vlinders en vogels, blaren en bloemen waren er vóór we 't hopen durfden; binnen een week was de aarde een geurende, een liefelijk galmende bloementuin. De dag van mijn vertrek was een van die zeld-

zame weeldedagen der natuur, waarop een geheimzinnig iets, dat, wij voelen het, uitstraalt van het overkrachtig leven rondom, een onbegrepen stroom van lust en leed, een dwang tot plotseling begrijpen en heelemaal willoos handelen, ons heele jonge wezen, ons jeugdig lichaam en den woeligen geest doordringt; iets, dat ons drijft tot hollend voortsnellen of sloomig doet neerliggen in 't gras, tot juichen en zingen, en dat een oogenblik later ons zou doen snikken, als wij 't niet zoo mal vonden.

Van moeders pappot viel het scheiden niet te zwaar, daartoe had ik te veel buitenshuis gezworven; en Amsterdam was de wereld niet uit. Voor je carrière moet je wat overhebben, zoo spraken heel verstandig de ongenoode troosters.

Maar toen de trein door de omstreken van mijn geboorteplaats heen sneed en ik al gauw de plekjes achter mij had, waar juist het natuurleven begon, dat ik er jaar in jaar uit had beluisterd en begluurd, toen was het of de waggon mij met zijn treiterig geratel in de ooren dreunde, dat het heerlijke leventje nu voor goed uit was. O, die dolle vaart van zoo'n ongevoelige spoortrein; wat sleurt die je voort, als je zoo graag even, even maar wou vertragen, alleen maar om te onderscheiden wat daar bloeit of snort of fladdert langs den weg. Ge ziet het spitse snaveltje van een winterkoning en een roodborstje, den gelen bek van den spreeuw op 't dak openen en sluiten, maar de lentetonen worden verpletterd onder 't wielengezwatel.

Over de Veluwe en door het Gooi rommelde de trein; ik had toen nog geen oog voor 't moois, dat de lente langs den spoorweg strooide, 't ongewone voortsnellen hinderde mij, ik moest rustig midden in de natuur zijn, om te kunnen genieten.

De eerste kennis, dien ik te Amsterdam dadelijk na aankomst opzocht, was een schoolkameraad, die al een paar jaar vóór mij was verplaatst. Hij vroeg mij 't nummer der school, waar ik benoemd was, om mij den weg er heen te kunnen wijzen.

Ik zal zijn antwoord en den glimlach, waarmee het geïllustreerd werd, niet licht vergeten:

„Nou, je botanische liefhebberij kan je voortaan wel in een laatje leggen; je school staat nu juist niet in een geurig tuintje, zooals je vorige; maar van insecten zul je nog wel eens studie kunnen maken!"

Het toeval had mij in een van de meest onzindelijke armenbuurten van Amsterdam geduwd. O, die eerste schoolweek!

Zaterdagmiddags zoo gauw de schoolbel luidde holde ik tegelijk met de kinderen weg; ik vloog de vunze woelige steeg uit, de gloeiend warme en droogstoffige straten door, waarin een rossig grijze stofmist hing, tot ik de buurten door was, waar men mij onthaalde op alles wat een vloerkleed of mat voor liefelijks bevatten kan, als die ééns in de week wordt geklopt. In de nieuwe stad, toen nog in aanbouw en frisch van nieuwheid en vochtige kalk, kwam ik tot verademing. Hier was het betrekkelijk stil, de lucht niet zoo zwaar en duf; en voort ging het om nòg meer zon, nòg meer en betere lucht, tot ik heelemaal buiten kwam. Aan eten of drinken had ik niet gedacht; mijn appetijt was bedorven, op den eersten schooldag al, ik durf niet zeggen waardoor. Waaraan ik onder het loopen dacht, en of ik wel dacht, weet ik niet meer, maar ik moet al een heel eind ver gedraafd hebben, toen ik doodmoe neer viel.

Ik gevoelde mij diep ongelukkig, ellendig, ik had heimwee, ik was ziek; maar te versuft door de drukte van de stad en de woelige, mij onuitstaanbaar zingerig sprekende school-

kinderen, en wellicht ook door 't ongewone gemis van frissche lucht, om te beseffen wat mij scheelde. Tegen een hoogen polderdijk lag ik in 't jonge gras, niet ver van een overweg voor den trein; langzamerhand ontwaakte ik uit een soort van verdooving en begon den omtrek te overzien. Ik weet nog heel goed, dat ik een poos lang volstrekt niet wist waar ik was, althans niet vermoedde, dat ik mij in de onmiddellijke nabijheid van de hoofdstad bevond; ik was in gedachte weer bij huis. Onderaan den dijk stond in den diepen polder een boerenhuis, waar melk te krijgen was; ik dronk er eenige glazen, vroeg wat brood te koop, en toen eerst kwam ik tot bezinning. Maar mijn verlangen naar de drie hooge trappen van mijn kosthuis was niet sterk; ik zocht mijn plekje aan den dijk weer op en ging er op den rug liggen; het hoofd op de saamgevlochten handen, het oog naar den teer bleekblauwen, zonnigen Meihemel.

Het schreien stond mij nader dan het lachen. De Zaterdagmiddag was in 't voorjaar altijd mijn rijkste tijd geweest en met een kinderachtig verlangen keek ik den trein na, die zooeven langs mij heen donderde en nu in de verte langzaam heenschoof naar het Oosten; de uitgepufte rookwolkjes bleven achter, zakten wat noordelijker af, wit met loodgrijs tegen blauwe lucht, weekmakend fijn van tint en vorm, ze droegen mijn hartewenschen mee, verder al verder; zou de uiterwaard al weer droog zijn en 't springzaad al opkomen, dat ik in 't najaar had uitgezaaid in het vochtige bosch?

„Zoem!" ging het langs mijn oor, onwillekeurig sloeg ik de oogen rond om den gonzer te ontdekken; een reuzenhommel, een koningin in goudgeel en wit satijn; die draaide voortdurend om mij heen. Wat wil ze, zou ze al een nest in de buurt hebben? Ik zat doodstil en volgde het diertje alleen

met langzaam hoofdwenden. Met mijn oogen en mijn ooren, gingen ook mijn reukzenuwen weer dienst doen en een welbekende zoete geur deed mij aandachtig rondzien. Zie, met mijn elleboog verdrukte ik bijna het blauwe viooltje, dat daar tusschen het gras zijn laatste geurige bloempjes opende. Ik schoof onmerkbaar mijn arm op zij, dadelijk boegseerde de hommel naar 't schuilend bloempje en puurde den honing onder genoeglijk gebrom.

Ik klom den dijk op, daar lag Amsterdam op een minuut of tien afstand, huizen in aanbouw op den voorgrond; een enkele boom hier en daar, pas in blad, uit de verte gezien in een teer groen waas gehuld; als in een damp verdwenen de knoestige takken van de hoogere boomen verderop, een park of een tuin; rechts een breed vlak water, vol schepen, rustig met gedempte geluiden, zacht levend; daarover een hooge zon, die alles, ver achter al die koepels, kerken en torenspitsen in goudnevels hulde; dat was mooi, het was een groot genot dat zoo mooi te zien, uit de verte en van dien hoogen frisschen dijk.

Weer roept de hommel terug naar onder, hij wijst mij den weg naar meer viooltjes, bij tienen, bij honderden, overal tot aan het water van de sloot; en veel hemelsblauwe veronica's zijn er ook, eereprijs geheeten van wege de heilzaamheid van de bladeren, en ook manstrouw omdat de mooie bloemkroontjes zoo licht loslaten van de kelk. En daar onder de wilgen, kijk dat is mooi, die vreemdgevormde helmbloem met zijn lila trossen en lange sporen; één enkel exemplaar wist ik er maar te staan in mijn vroegere woonplaats op den stadswal aan het water; een lief, blauw pimpelmeesje feliciteerde mij met de vondst.

Het was bijna donker, toen ik den dijk verliet, en heele-

maal nacht, toen ik thuis kwam. Mijn eerste hospita was gloednijdig, dat ik haar met het eten had laten wachten; maar den volgenden morgen werd ik wakker, voor het eerst in Amsterdam zonder schrik voor den komenden dag. Hoe dankbaar was ik dien Zondag voor de rust en voor 't mooie weer; ik voelde mij nog zwak, maar schreef toch een opgewekten brief naar huis, want ik kende het geneesmiddel voor mijn kwaal, het tegengif voor den afkeer van mijn dagelijksch werk, dat ik later lief leerde krijgen. In mijn gedrukte stemming had ik een heele week lang vergeten, dat overal de natuur troost en afleiding kan geven, al lijkt het nog zoo bar. Maar wie kon ook denken dat onder de rook van Amsterdam Maartsche viooltjes groeien en pimpeltjes nestelen.

Een maand of drie liep ik na vieren en op de vrije dagen den omtrek af; ik wist al gauw dat ik jaren noodig zou hebben om alles goed na te gaan; maar ook spoedig had ik begrepen dat mijn liefhebberij tot een hartstocht zou kunnen worden. En hartstochten zijn lastige dingen, al is de hartstochtelijke natuurvriend wel een van de minst gevaarlijke individuen, haast zoo ongevaarlijk als een hartstochtelijk schaakspeler of musicus.

Maar wie nog studeeren moet, mag aan geen enkelen hartstocht toegeven, zelfs niet aan die voor de studie en daarom alleen nog maar een enkelen keer in de week de plantenbus op den rug gehangen en den middag buiten doorgebracht.

Veel sneller dan ik had durven hopen, gewende ik aan stadslucht en stadsdrukte. Andere genoegens dan natuurstudie die in kleine plaatsen alleen rijke menschen zich kunnen koopen, zijn in groote steden gemeen goed, mooie muziek en heerlijke schilderijen, musea en bibliotheken. Ook de groote

stad bleek nog zoo kwaad niet. Wij hebben ook de vrijheid om ons te kleeden en in 't behoorlijke te doen wat wij verkiezen, zonder dat men behoeft te vreezen dat buurman er wat van zeggen zal. Dan onze parken en niet te vergeten: Artis en Hortus; en lest best, als we eens heel ver weg willen van de drukte, dan liggen op een half uurtje (sporens) rechts en links Gooi en Duinen, Bussum en Bloemendaal met een flora en fauna die tegen Overijsel best op kan; nog dichter bij hebben wij zeestrand en moerassen, veenplassen en bouwland.

Och, beklaag ons niet, natuurvriend van buiten, het is heusch overbodig, wij hebben het zoo kwaad niet in de wereldstad. Neen, laat ik het maar eerlijk en dadelijk zeggen; dat er hier zooveel natuurvrienden, trouw blijvende natuurvrienden wonen, en op 't platte land eigenlijk zoo bedroefd weinig, dat komt doordat je de natuur eerst goed leert waardeeren, als je er niet meer dagelijks in verkeert en alleen tot afwisseling aan natuurstudie doet. Planten en dieren èn boeken erover kunnen maar heel zelden een denkend mensch alles geven wat hij aan geestesvoedsel noodig heeft, om gezond en sterk te blijven; je moet er de menschen bij hebben, de volheid van de menschelijke bedrijven van het menschelijk vernuft. Dat zie je en voel je eerst in de groote steden; en als ik lang, een maand b.v., op een stil plekje buiten heb doorgebracht, is het mij wel eens overkomen, dat ik zachtjes aan 't verlangen voelde opkomen, om eens eventjes weer in de drukte te zijn, al was het maar voor een uurtje.

II.

Het geheim van de rozen.

In Juni is het de volle mooie rozentijd. In de duinen, in de parken en in de tuinen, aan den zuidzoom van de bosschen en in de hagen langs de roggevelden, overal en overal bloeien de rozen, wilde en gekweekte, prachtige centifolia's en eenvoudige, even mooie enkele; hoogstammen en maandrozen, zacht, zoet of bedwelmend van geur; gloeiend van kleur of teer van tint en zoo exquis van vorm, dat het aanraken met onze grove vingers een zonde tegen de schoonheid lijkt.

Of ze als lage duinroosjes onze heuvels met een wit en groen rozentapijt beleggen, of als klimrozen villagevels en kerkmuren drapeeren, altijd weten ze ieders oog te bekooren door een volmaakte schoonheid. De meeste bloemen zijn aan de mode onderhevig, hebben tijden van eer en van vergetelheid; de roos is de klassieke bloem; de bloem die al in oude tijden door Grieken, Gothen en Romeinen gekweekt en bezongen werd; later, vooral in Midden-Europa ontstond een ware vereering, een rozencultus.

Is het te verwonderen dat het een wonderbloem werd, een remedie tegen alle kwalen, een talisman tegen het ongeluk, een toovermiddel tegen het booze oog, het symbool der liefde bij nitnemendheid, de bloem van fabel en mythe?

Maar bovendien is er sedert onheugelijke tijden iets geheimzinnigs in het rozensymbool ontstaan. Het was bij de Grieken

de bloem van Venus en in een oude mythe wordt al gewaagd van haar zoon Eros (de dageraad) die de roos van Venus aan Harpokrates schonk, opdat geheim zou blijven wat zijn moeder misschien verkeerds had gedaan.

Zoo ook schilderde de waard een roos aan de zoldering boven de stamtafel, en wat daar onder dit teeken, *sub rosa*, van elkaar of van anderen verteld werd, mocht geen oningewijde ter oore komen.

Over het geheim van den rozenknop zijn in de middeleeuwen allerlei verhalen in omloop gekomen: de bloembladeren die elkaar zoo wonderlijk mooi omsluiten, de plooien van de binnenste bladeren, de stand van stempels en meeldraden, dat alles had een bijzondere geheime beteekenis, die met het lot van den mensch in verband stond.

De beroemde Albertus Magnus vond in de 13de eeuw nu ook nog een uiterlijk geheim aan de rozenkelk. Deze slippen namelijk hebben de eigenaardigheid ongelijk en toch regelmatig te zijn.

Ieder kan bij de meeste rozensoorten (tenzij het door voortgezette kweeking zeer gewijzigde hybriden zijn geworden) die vreemde kelkvorming terugvinden. Let maar op de randen van de vijf slippen. Twee zijn er die zijslipjes hebben, soms vele en lange, alsof elke slip een diep ingesneden rozenblaadje was, twee zijn geheel gaaf van rand; één is kaal aan de eene zijde, met slipjes voorzien, maar „gebaard" aan de andere zijde.

Wie dit gezien heeft, kent ook de oplossing van het oude Latijnsche rozenraadsel:

Quinque sunt fratres;
Duo sunt barbati;
Duo sine barba nati;
Unus e quinque
Non habet barbam utrinque.

Wat zeggen wil: Er waren eens 5 broeders; twee kregen een baard, twee zijn zonder baard gebleven, en een droeg aan ééne zijde een baard.

Dit is op zichzelf al iets bijzonders; maar geheimzinniger wordt de zaak als men de rozenkelk recht voor zich houdt en op de volgorde van de verschillende slippen let.

De twee broeders met baarden staan niet naast elkaar; en de twee baardelooze ook niet; de half geschoren heer is tusschen de kaalste en de harigste broer geplaatst.



Rozeknoppen van verschillende zijden gezien, om de gebaarde en baardelooze kelkslippen en de halfgebaarde naar voren te brengen.

Telt ge van de slip met de zwaarste baard naar de tweede baard, dan naar de halve en eindelijk naar de baardelooze, dan moet ge telkens een slip overslaan. Gaat ge van 1 tot 5 in tegengestelde richting, dan moet ge twee overslaan om de volgorde der baarden te krijgen. Teeken de kelk even op een papier, zet 5 nummers bij de slippen in de volgorde der baarden, en trek nu zonder het potlood op te lichten van 1 over 2, 3 en 4 naar vijf, dan hebt ge het geheimzinnige figuur, de overoude hieroglyphe, het teeken dat in de middeleeuwen een huivering kostte aan ieder die het toevallig bij één of ander ding opmerkte, het pentagram of de drudenvoet, het oude symbool van het raadselachtige en het verborgene, dat op de mantels der priesters, op de brieven der philosofen uit de school van Pythagoras voorkomt.

Ook op oude zegelringen uit het oosten is het gevonden en later werd het wel als *vensterroos* in Gothische kerken gezet; zelfs den duivel was dat teeken te machtig; denk maar aan Mephisto, die niet over den drempel van Faust's studeervertrek kon komen.

En zie, dezelfde groote geest, dezelfde Goethe, die Faust en Mephistofeles schiep, ontdekte het geheim van het pentagram in de rozenkelk. Hij was het die in de botanische wetenschap de theorie van de metamorphose der bladeren invoerde: alle bloemdeelen, ook kroon- en kelkbladeren zijn niet anders dan vervormde stengelbladeren.

Die rozenkelkslippen zijn bladeren, die hoe meer ze de bloem naderen, sterker van gewone bladeren afwijken. En nu behoeft ge maar even den stand van de stengelbladen bij een roos na te gaan om in de raadselachtige rozenkelk een bewijs voor Goethe's stelling te vinden.

Daartoe moet ge een heel lange, jonge, recht opgeschoten

loot nemen, die geen wringing of draaing vertoont; bij in 't volle licht opgeschoten struiken komt ge het beste klaar.

Wind bij den voet van zoo'n samengesteld blad een dun wit draadje om den stengel, en slinger het onder langs de voeten van de daarboven geplaatste bladeren, zóó dat ge dus de plaatsen raakt, waar het rozenblad (dat bestaat meest uit 7 of 9 blaadjes aan één steel) uit den stengel komt. Nu ziet ge dadelijk dat het zesde blad net weer boven het eerste komt te staan, het zevende boven het tweede, enz. Ook merkt ge, dat ge tweemaal den stengel rond zijt geweest, vóór het zesde blad kwam, ge hebt een spiraal met *twee* windingen om den rozenstengel geslagen.

De vijf bladeren zijn dus spiraalsgewijze om den stengel geplaatst, zóó dat vijf bladeren op twee windingen komen. Denkt ge u nu, terwijl ge den tak met het draadje in de hand hebt de loodrechte afstanden tusschen elke twee bladeren wat korter, nog wat korter, dan komen de bladeren op 't laatst in een kring te staan, met de voeten dus ongeveer op één hoogte. En kijk nu maar na (maar nummer eerst even de bladeren van onder naar boven) het tweede blad, dat ge in gedachten hebt laten zakken, komt nu niet naast het eerste te liggen, want het hooger geplaatste No. 4 van de tweede winding valt er tusschen, zoo No. 5 tusschen 3 en No. 1.

De rozekelkslippen zijn op dezelfde wijze geplaatst, vijf op twee spiralen, die plat zijn gedrukt zoodat de vijf blaadjes naast elkaar kwamen te liggen. Zoo is al het angstig geheimzinnige van het rozenpentagram weggeblazen, door de kalm voortschrijdende wetenschap.

Als het op een Zondag regent, moet u met de kinderen het zaakje maar eens uitzoeken; het niet opgeven als het niet dadelijk lukt; het kòmt uit.

En heeft u er al hoogere burgers of gymnasiasten bij, zoek dan ook den bladstand bij andere p'anten te bepalen; met heesters gaat dat het beste.

In de botanie drukt men dien stand in cijfers uit. De rozenbladstand is $\frac{2}{5}$, d. w. z., zooals ge nu al weet: vijf bladeren op twee spiraalwindingen, het 6de boven het eerste. Deze stand komt zeer veel voor. Andere zijn: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{13}$, $\frac{8}{21}$, $\frac{13}{34}$, $\frac{21}{55}$, $\frac{34}{89}$. De voorste komen bij eenzaadlobbige planten (leliesoorten o.a.) veel voor, $\frac{3}{8}$ en de hoogere cijfers bij planten met bladrozetten, zooals huislook.



Een rozenkelk, vlak uitgespreid, van onder gezien. Onderaan het pentagram.

Schimper en Braun hebben die bladstandgeschiedenis uitvoerig onderzocht.

Als er geen zetfout in de cijfers sluipt, zullen de wiskunstenaars onder de jongelui, wel het regelmatige in deze breuken laten opmerken. Elke volgende teller en noemer is namelijk gelijk aan de som van de beide vorige; zoodat de getallen die de tellers voorstellen, 1, 2, 3, 5, 8 enz., een in de wiskunde bekende betrekking aangeven, af te leiden uit een kettingbreuk, met $z = 2$.

Zoo is pas het raadsel van den stokouden Albertus Magnus ontsluierd, of daar komen een paar splinternieuwe botanici weer een geheimzinnige mathematica in den bouw van de plant ontdekken, die nog veel wonderlijker is.

III.

Hoe de mieren den weg vinden.

Wie wel eens een kwartiertje in de buurt van een mierennest is blijven kijken, zal stellig zich ook afgevraagd hebben: hoe weten die diertjes zoo precies den weg naar hun nest? Geen enkele immers schijnt af te dwalen, en maakt er eens eentje een zijweg, dan keert hij toch spoedig zonder eenige aarzeling naar den hoofdweg terug.

Ook treft het ieder aandachtig toekijker dat, althans bij groote nesten, er duidelijk rechts wordt gehouden. Op den smallen mierenweg gaat een stroom rechts en op kleinen afstand daarvan een links; de een gaat naar het nest, de andere voert er van weg, tot op twee- driehonderd pas afstand dikwijls.

De zekerheid waarmee de stroom steeds de zelfde richting houdt, het terugvinden van den weg door de zijpad-liefhebbers, en ook de snelheid van beweging geven volmaakt den indruk: „Die dieren kennen precies den weg".

Wij denken daarbij aan ons eigen herinneringsvermogen en meenen nu ook, dat die mieren daar den weg herkennen, zooals wij den onzen aan de boomen er langs, de steenen, de bochten en hoeken; dus door het onthouden van hetgeen herhaaldelijk langs en op den weg wordt opgemerkt.

Ook weten wij van ons zelf, dat we soms in een ons onbekende streek, de hei of de duinen b.v., na een lange

bochtige wandeling een terugweg inslaan met de vaste overtuiging: „dien kant moet ik uit; ik herken den weg niet, ben misschien ook niet er langs gegaan, en toch moet ik nu rechts en niet links, vóóruit en niet terug loopen."

Deze duistere gevoelens, die ons vaak, ofschoon lang niet altijd, terecht helpen, dit soort van instinct, dit plaatsgeheugen, zooals het bij menschen wel genoemd wordt, gevoegd bij het herinneren van de merkteekens van den vaak bezochten weg, zouden voldoende zijn om ook het vinden van den weg door de mieren te verklaren.

En tot voor korten tijd had men dan ook met deze verklaring vrede en twijfelden ook de meeste dierkundigen niet aan het plaatsgeheugen en de terreinkennis van de mieren. Binnen den omtrek van een tiental meter immers, en bij groote nesten nog veel verder, vond een mier, die opgenomen en verplaatst werd, altijd den weg naar het nest terug.

En toch is het nu zeker (voor zoover dan als wij in zulke zaken van zekerheid kunnen spreken) dat de mieren absoluut geen terreinkennis bezitten, dat ze stellig geen merkteekenen volgen en ook geen enkel instinct hun den rechten weg naar hun nest wijst.

Een mier ver van zijn nest opgenomen (als 't nest weinig bewoners telt, is er vlak bij ook goed) en veel verder weg op den grond geplaatst, of dicht bij het nest op een krant of op pas neergeworpen zand gezet, draait eerst als een verdwaalde in 't rond, kiest ten slotte een of andere richting, welke toevallig die van het nest kan zijn, maar evengoed elke andere.

Hiervan kan ieder zich overtuigen, wien zoo iets interesseert. Ik heb 't herhaaldelijk beproefd bij een bekend reusachtig mierennest, dat misschien ouder is dan ik zelf. Het bevindt zich in 't bosch van Drakensteyn aan de Lage

Vuursche bij de kapel. De mierenstraat is, al loopt er geen enkele mier op, al op een afstand te zien, zoo zeer is de weg uitgesleten; hij is zoo netjes geplaveid, als een rattenpad in een tuin.

Neem eens zoo'n beestje uit de straat, waarop in den zomer de mieren vaak in gesloten gelederen van tien, die de volle breedte van den wegen innemen, voortijlen. Zet ge het op een tien à twintig meter afstand, dan scharrelt het een poos rond en slaat daarbij voortdurend met de sprieten tegen den bodem; soms geraakt het al dwalend op bekend terrein; dat is duidelijk aan zijn manier van doen te bemerken; het slaat dan plotseling de sprieten een paar maal met kracht tegen den grond en snelt in een vaart zonder verder tasten of aarzelen voort in de richting van het nest.

Dus toch wel een zoeken en herkennen van den juisten weg, zooals ook wij zouden doen? Het lijkt maar zoo. Strijk eens met een vochtigen vinger even voor 't loopend diertje dwars over zijn pad of maak een gleuf in zijn weg! Daar begint het beestje weer 't zelfde spelletje van zooeven, net zoo lang, tot hij op zijn omdolingen bij toeval het spoor terugvindt.

We hebben hier werkelijk niet met het zoeken en vinden van een weg of ook maar van een richting, doch met een spoor te doen, net als bij den hond. Heel waarschijnlijk ook met een reukspoor en wel met een, dat door dieren van hetzelfde nest kort geleden is achtergelaten. Dat dicht bij een groot nest een mier, die van de straat werd verplaatst, den weg spoedig terugvindt, ligt dus daaraan, dat er in den omtrek van het nest zooveel paadjes liggen. Wij kunnen die niet waarnemen, de mier wel; die heeft zijn reukorganen of althans iets, dat veel overeenkomst heeft met onzen reuk, in zijn sprieten.

Ook op de drukste wegen ontstaat ontsteltenis, wanneer er plotseling een strookje papier overheen wordt gelegd, hetzij dwars of in de lengte, mits de geheele breedte van de straat bedekt is. Ook moet dit papierstrookje plat tegen den grond geduwd worden, zoodat de mieren er niet onder door kunnen kruipen; want in 't laatste geval tellen zij de hindernis in het geheel niet.

Het dwarse strookje mag zoo smal wezen als een stroohalm, zoodat de mieren, die aan beide zijden verbluft blijven staan, elkaar haast met de sprieten kunnen aanraken, toch komt er een opstopping. Soms dringen de achteraankomenden zoo op, dat een enkele op 't papier geduwd wordt; die loopt snel terug, weer een ander komt wat verder, en nu waagt een derde het, net zoo ver te gaan; keert dan echter terug tot er eindelijk eentje geheel over komt of, door de achterstaanden op zij gedrongen, om de versperring heen draait. Dan volgen er dadelijk meer en de stroom gaat weer door als te voren.

Zet een lange smalle doos zonder deksel, het middelstuk der schuif van een poederdoosje b.v., omgekeerd op de straat, nadat ge aan de beide smalle wanden een twee millimeter breede inkeping hebt gemaakt; de straatweg is nu verduisterd, maar de mieren loopen ongestoord door den donkeren tunnel. Licht schijnen ze bij het spoorvolgen niet noodig te hebben.

Alle andere proefnemingen hebben tot het besluit gevoerd, dat de mieren op hun tochten werkelijk steeds een bestaand reukspoor volgen en volstrekt geen herinneringen of merkteekens behoeven te bezigen, om den weg te kunnen vinden.

Wel blijft er nog veel raadselachtigs over; zoo onder andere hetzelfde als bij het spoorzoeken door een jachthond. Een mier, die na een poos rondgedoold te hebben, op een

reukspoor komt, ruikt of merkt, doet althans alsof hij *weet, naar welke richting* het spoor gaat.

Dit nu is niet anders te verklaren dan door ons voor te stellen, dat de stoffen waaruit het spoor bestaat, de chemische deeltjes n.l., gepolariseerd zijn, dat wil zeggen, op een of andere wijze alle zijn gericht, en wel *naar* en *van* het nest, zooals men aanneemt dat de moleculen in een magneet zelf kleine magneetjes zijn en zich noord-zuid richten.



De draaibrug op het mierenpad.

Door een vernuftige proef heeft Bethe aangetoond dat er werkelijk iets dergelijks in 't spel moet zijn. Hij heeft bij deze experimenten de fouten vermeden, die Lubbock, de beroemde Engelsche mierenkenner, beging die daarom indertijd niet tot een resultaat kwam.

Sommige mierensoorten houden er bladluizen, die hun zoetigheid leveren, op na, zooals wij melkkoeien op stal zetten. Welnu, op een mierenstraatje, dat naar zoo'n bladluizen-kolonie voerde, plaatste Bethe een plat blikken plaatje; alleen in 't midden wat bol en van de breedte der mierenstraat; hij herstelde de gestremde passage, door eenige mieren te dwingen er over te loopen. Weldra, ook al door wat honing, was het drukke verkeer hersteld, en de mieren liepen over het blik, zooals even te voren over den grond. Nu was de nieuwe kunstweg eigenlijk een goed bedachte draaibrug, zooals 't figuurtje hierbij voldoende aantoont.

Eerst had Bethe heel wat onderzoekingen gedaan, om uit te maken in welk geval een mier niet merkt, dat hij op een plankje in 't rond wordt gedraaid, en de onderzoeker handelde daarnaar bij zijn proef.



Hoe men zich gepolariseerde mierensporen voor kan stellen.

En nu deed zich het volgende voor:

De brug wordt 360° gedraaid, zoodat dus *a* weer aan *a*, en *b* aan *b* sluit, de mieren loopen kalm door.

De brug wordt 180° gedraaid, de mieren die van het nest komen, staan bij *a*, als voor een muur. Zij, die van de bladluizen komen, bij *b* eveneens.

De brug wordt gedraaid, terwijl er drie mieren, die van den stal komen, midden op de plank zijn. Zij loopen tijdens de draaiing ongestoord verder, behouden derhalve hun oorspronkelijke richting en komen nu bij *b*, dus op het punt van opgang van de brug; ze staan als voor een afgrond; aan weerskanten van de brug hoopen zich de

mieren op, net als toen de brug opengedraaid was, en toch staat die zoo vast als 't kan.

Als er veel mieren op het draaiende deel van de brug door een omzwaai in verlegenheid zijn gebracht, dalen enkele slimmerds van de brug af en volgen daarna zelden begane zijpaadjes; ook in de wachtende en dringende massa's aan weerszijden schuilen enkele mierengenieën, die een ouden zijweg inslaan en zoo de tooverbrug vermijden. Maar het gros op de brug blijft rondloopen, al was aan weerszijden van de brug ijle ruimte, en de lui aan weerszijden doen alsof de brug ingestort was.

Nu draait de onderzoeker de brug weer 180°, en in den ouden stand terug; dadelijk stort zich de menigte op de brug en van de brug op den vasten weg.

Deze proefneming waarvan hier alleen de hoofdzaken zijn verteld, zal wel voldoende aangetoond hebben, dat het reukspoor der mieren op een of andere wijze gepolariseerd moet zijn. (Onlangs is gebleken dat er een dubbel spoor is, heen en terug gaande, wat de zaak nog ingewikkelder maakt).

Zonder daarom eenige vaste beteekenis te willen doen hechten aan de plus- en minteekens geeft vorenstaand figuurtje de gedachte van Bethe duidelijk aan.

Hoe zoo'n mierenstraat, waar aan 't eind iets lekkers of nuttigs te halen is, ontstaat, hebben de natuuronderzoekers door de mieren zelf laten vertellen.

Daartoe gebruikt men glanzig papier, dat door een uiterst fijn laagje roet dof is gemaakt; loopt daarover een mier, dan zijn de indrukken der pootjes met de loupe duidelijk te volgen, ja heel goed soms is dan te zien of de indruk, het voetspoor, geprent is door den mier die iets te dragen had of door een onbelaste, een zoekende arbeidster.

Voor een mierennest wordt zoo'n papier onder allerlei

voorzorgen uitgespreid; aan 't eind is een of andere lekkernij neergelegd, honing, suiker, vleesch of iets dergelijks.

Nu schijnen er bij elk nest een aantal mieren aangewezen



Mierensporen op een roetpapier.

te zijn, om nu eens niet de platgetrapte wegen te volgen, die naar bekende exploitatievelden leiden, maar steeds een anderen kant op te gaan, het onbekende in; pioniers om

zoo te zeggen, die nieuwe bronnen van bestaan moeten opsporen, andere schatkamers vinden, tegen den tijd dat de reeds bekende leeg raken.

Zulke pioniers of prospectors nu volgen een practische taktiek, zoo althans vertellen de roetpapieren. Zij loopen een kort eindje in rechte lijn van 't nest weg, beschrijven dan een bocht of een lus en keeren zoo op hun schreden, d.w.z. op hun eigen spoor terug; daarna loopen ze denzelfden weg nog eens, maar snijden een of meer bochten af, wanneer de terugweg den heenweg raakt of kruist. Soms is op den terugweg al een of andere lus afgesneden. Steeds verder verwijderen ze zich van 't nest; naarmate de gebaande en bespoorde weg langer wordt, vallen alle onnoodige bochten en lussen weg. Deze waren noodig om een zoo groot mogelijke oppervlakte af te zoeken; maar is daar niets van mierengading te vinden dan weer terug op den kronkelweg, tot de hoofdweg is bereikt.

Duidelijk is ook een verschil in snelheid op te merken; de diertjes welke een onbegaan pad moesten volgen, loopen niet zoo vlug als gewoonlijk; bedachtzaam zou men zeggen, voetje voor voetje, met de sprieten voortdurend de terra incognita peilend en bekloppend; maar is de rechte spoorweg bereikt, dan gaat het in een snelle vaart, zonder weifelingen of tastbewegingen voorwaarts.

De afbeelding hierbij geeft eenigszins een idee van wat op zoo'n roetblad te lezen staat; maar de taal is meestal alleen verstaanbaar voor den onderzoeker, die zelf de diertjes op zijn proefpapier heeft zien loopen.

Zoo geeft de lijn met *a* aangeduid den weg aan die een diertje volgde; het maakte heel wat bochten en lussen, maar bereikte de lekkernijen niet; het keerde op zijn spoor terug en sneed daarbij een van de twee lussen af.

Een andere mier volgde den weg door de stippellijn *b* aangeduid, kwam bij de suikerkorrels en keerde terug op zijn spoor of bleef er hoogstens een sprietlengte van verwijderd. Tusschen de beide sterretjes ligt een punt waar het diertje de achtvormige lussen, die het al zoekend op den heenweg gemaakt had, nu geheel afsneed. De groote lus evenwel waarin zich de vorige dubbele bevindt, werd niet vermeden op den terugweg.

En nu gebeurt er iets, dat heel vreemd lijkt. Zoolang een weg door een zoekende mier wordt gevolgd, taalt geen andere er naar ook dien kant eens op te gaan, maar zoodra een zoeker op een pad geraakt, waarop pas een gelukkiger mier met buit is teruggekeerd, zwenkt de eerste den weg op naar den kant, waar het lekkers te vinden moet zijn.

Sommige natuuronderzoekers houden vol, dat de mieren elkaar door teekens, hetzij door geluiden of door bekloppen met de sprieten, kunnen vertellen, dat er ergens voedsel of bouwstof te vinden is voor 't nest, of iets anders dat van nut kan zijn.

Hoofdzakelijk berust deze bewering op het onloochenbare feit, dat de mieren al spoedig van elkaar gewaar worden, dat er ergens iets te halen is.

Indien nu de zooeven genoemde ontdekking van Bethe algemeen doorgaat, dan is het niet noodzakelijk in elk geval, waarin onderlinge mededeeling bij mieren buiten twijfel is gesteld, aan een menschelijke wijze van mededeelen door gebaren of geluiden te denken. Dan kan een mier, laten we zeggen „bemerken" of ergens een kameraadje met suiker, honig of vleesch is gepasseerd en van welken kant die rijk beladen werkster kwam.

Intusschen kan ieder die wil, bij elk mierennest opmerken,

dat dieren, die elkaar ontmoeten, dikwijls een oogenblikje blijven staan en elkaar met de sprieten betrillen. Toch is het nog niet gelukt een redelijk bewijs te vinden voor de onderstelling, dat de dieren elkaar daarbij inlichten omtrent gebeurtenissen de kolonie betreffende.

Uit bijgaande afbeelding blijkt ook, hoe de mieren die een weg beloopen, door één hunner gebaand, steeds minder bochten maken om ten slotte den rechten weg te volgen. De streepjeslijn *c* b.v., door een mier op 't roet geteekend die onmiddellijk na *b* op het suikerspoor van deze kwam, vermijdt de groote bocht van *b* met de sterretjes. Binnen een uur tijds kan op 't roetpapier een rechte mierenstraat gevormd zijn.

Ook de wegen tusschen de stations „suiker" en „vleesch" vertoonen hetzelfde verschijnsel. Wat een omweg en wat al slingerbochten maakte de mier, die het eerst het vleesch ontdekte; de stippellijn *d*, de heenweg, is meer dan vijftien maal zoo lang als de kortste afstand en de terugweg nog tienmaal ongeveer, de lussen met de kruisjes werden afgesneden. De bochten met uitbuiging naar rechts, dus naar de oorspronkelijke groote bocht, naderen meer en meer de rechte lijn.

Op de stippellijn *e* naderde een mier uit een ander nest het vleesch, pakte een stukje en sjorde het weg, daarbij vermeed het dier den heelen krullewinkel en verwijderde zich in bijna rechte lijn langs *e'*, zonder zich echter noemenswaard van zijn spoor te verwijderen.

Al deze onderzoekingen, die misschien menigeen futiel zullen toeschijnen, maar die inderdaad een groote wetenschappelijke waarde hebben, maken het niet waarschijnlijk dat wij, zooals oppervlakkig schijnt, in de mieren tot op zekere hoogte onze gelijken hebben gevonden, wat betreft

het vermogen om door hoorbare of zichtbare teekens gecompliceerde mededeelingen te doen aan soortgenooten.

Toch is het laatste woord in deze nog niet gesproken. Al valt er sterk te twijfelen aan het verstand van deze dieren, door niemand minder dan Salomo ons menschen ten voorbeeld gesteld, er is nog zoo veel onverklaard, dat er voor een logisch denker en geduldig experimenteerder nog heel wat te ontdekken valt.

Ga ook vooral niet generaliseeren en andere insecten, die op geheimzinnige wijze den weg vinden, op een lijn stellen met de spoorvolgende mieren. De honingbijen o. a. houden er een middel om den weg te vinden op na, waar wij in het geheel niet achter kunnen komen. Zoodat wij voorshands maar moeten gelooven dat het gewoonweg menschelijk orienteeren is.

Wie er meer van weten wil, kan te recht in:

Dürfen wir den Ameisen und Bienen psychische Qualitäten zuschreiben? door Albrecht Bethe, Bonn 1898.

Sind die Bienen Reflexmachinen? door H. von Buttel—Reepen, Leipzig 1900.

Die psychischen Fähigkeiten der Ameisen, door Wasmann, Stuttgart 1899.

Etudes sur les Fourmis, les Guêpes et les Abeilles, door Janet 1897.

IV.

Vergiftige visschen.

Daar heb ik eens wat mee beleefd, nog niet lang geleden in mijn vorige woning op de Rozengracht in de Jordaan te Amsterdam Daar ben ik ongezien getuige geweest van een hoogloopende oneenigheid in een jong huisgezin, ruzie, letterlijk bitter en vinnig als een pieterman; zoodat het wel het begin van een scheiding had kunnen worden; en dat alles om een pieterman.

De keuken van 't koffiehuis, het tooneel van den strijd, lag schuin over mijn studeerkamer en 't venster stond wijd open.

Vrouwtje zei, dat ze pietermannen gekookt had, heerlijk. Man had net in de *Rotterdammer* gelezen, dat die vergiftig waren, en dat je er minstens een paar dagen heete koorts van kreeg.

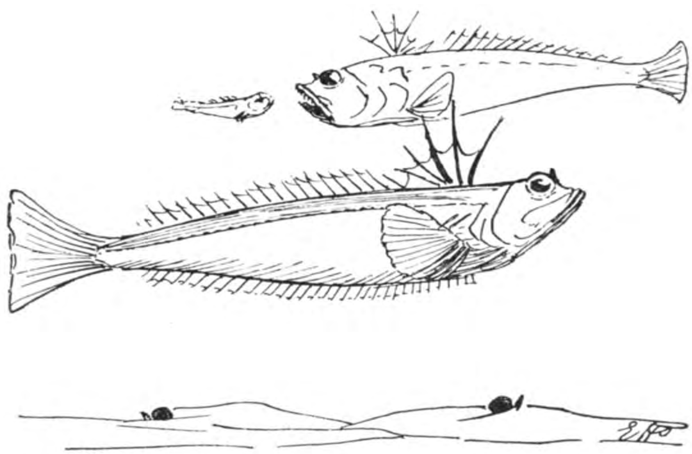
„Onzin, alle menschen aten ze, en de vischboer mocht toch geen vergiftige dieren verkoopen", meende vrouwlief.

De meid kwam op haar verlangen als deskundige getuigen. In haar vorigen dienst aten ze ze heel vaak en — och had de juffrouw haar maar niet als décharge opgeroepen — zij lachte mijnheer uit, die zich maar niet met de keuken moest bemoeien als hij geen verstand had van visch.

Nu had mijnheer wel een encyclopedie in drie deelen. Het stak hem al een beetje; hij liep naar boven en daar las hij 't artikel Pieterman: „Twee soorten op onze kusten. Trachinus draco en vipera. De beide bijnamen, draak en adder, duiden

op 't vergif dat de visch bevatten moet. Vele menschen worden ziek na het gebruik."

Met den wijsvinger tusschen 't dicht geslagen boekdeel was mijnheer toen deftig en beslist naar de keuken gestapt en had 't hardop voorgelezen. Kaatje dacht dat 't een kookboek was, aan welk ding ze een gruwelijken hekel had; en ze begon weer stekelig te worden. Juffrouw, die waarschijnlijk



Pietermannen.
Boven het zand steken de oogen van nog twee andere uit.

nooit heel vertrouwelijk met studieboeken was geweest, zei zoo iets van „larie", en daar had je 't gaande.

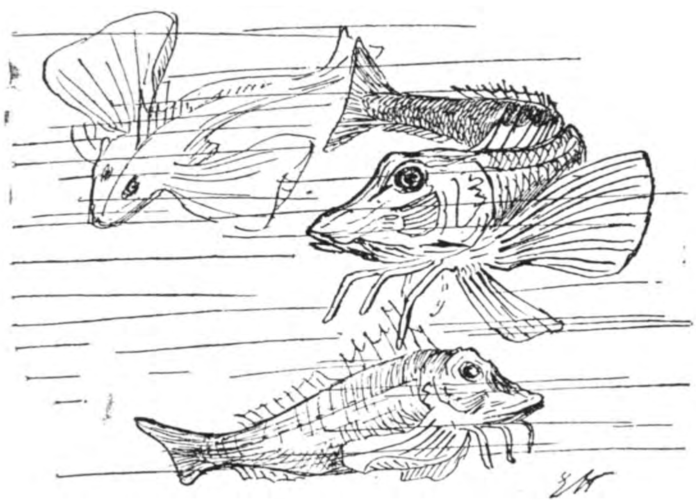
Het ultimatum van mijnheer luidde: „Onmiddellijk weggooien van die giftige pietermannen, anders ging hij in een restaurant eten." Onverstandige vraag van zijn vrouw, of hij stapel was, enz., enz.

Finale. Kaatje: „Daar smijt ze dan zelf in het vat! Keuken-

piet! Maar als ik dat vervloekte stomme boek te pakken krijgt, gaat 't ook de gracht in."

En een platte mand met mooie roode visschen zeilde over de rechtbank. Mijnheer stond verbluft. Van 't boek keek hij naar de visschen en van de visschen naar 't boek. „Pietermannen zijn *toch* vergiftig," was alles wat hij uit kon brengen.

„Nou heb in mijn leven in mijn veertien diensten stellig



Poonen of Knorhanen.

honderdmaal pietermannen gekocht en gekookt. Als 't uwes te doen is om de juffrouw en mij samen te treiteren dan zegt u 't asjeblieft dadelijk, dan ga ik meteen in mijn vijftiende. Dacht u dat u 't beter wist dan de vischboer zelf."

Toen schreeuwden drie menschen zoo door elkaar, dat mij de draad ontglipte. 't Stemmengeluid scheen zich ook uit de keuken over mijn venster te verplaatsen naar de voorzijde. Wie retireerde kon ik natuurlijk niet zien, wel denken.

„Hiernaast woont een mijnheer van de Artis, want die heeft allerhande beesten voor de glazen staan, ook visschen."

Dit zei een andere veel kalmere geest, het was de juffrouw uit de strijkerij op den hoek, die als hof van arbitrage was komen fungeeren, toen 't al te hoog liep en de buren er bij te pas kwamen.

Ik, de mijnheer van de Artis, die aan de achterzijde alles gehoord had, was al aan zijn voordeur, toen de optocht met de meid en de visch voorop aanbelde.

„Of u nou eris in eens wou zeggen, of die pietermannen vergiftig waren!"

„Die pietermannen?"

„Jawel, die pietermannen! Het zijn toch geen kanarie-vogeltjes, wel?"

„Nee, maar dat zijn ook geen pietermannen, dat roepen hier de vischboeren, maar ze bedoelen wat anders. Dat is een heel ander dier. Dit zijn poonen of knorhanen, juffrouw, en die zijn heel lekker en gezond. Zegt u dat maar uit mijn naam."

V.

Nog eens van de giftige pietermannen en hoe de botjes aan twee rechteroogen komen.

Of pietermannen dan werkelijk vergiftig zijn? Ja, maar op een andere manier dan gewoonlijk gezegd wordt.

Wel schijnt 't waar te zijn, dat het gebruik van de gekookte pietermannen koorts bezorgt tengevolge van een indigestie, maar dat kan heel goed aan een te ruim gebruik liggen; 't is een „machtig" vischje.

't Gevaar voor vergiftiging evenwel ligt elders, en dat wil ik wel eens vertellen nu de pieterman weer in den smaak gaat vallen.

Wie wel eens een prik van een baarsvin gehad heeft, weet ook dat zoo iets gevoelig aan kan komen en dat de pijn lang duurt. Ook de pos, — scheele post, zeiden wij jongens — kan duchtig steken; maar dat haalt niet bij de pijn, die een prik met de harde vin van een pieterman kan veroorzaken.

't Is ook geen ongevalletje dat met een uurtje is afgeloopen; zoo'n verwonding kan leelijke gevolgen hebben. Een enkele prik van een stekel in de hand, doet zeer dikwijls den geheelen arm opzwellen en maakt dien dagen, soms weken lang pijnlijk en stijf, zoodat de dokter er bij te pas moet komen. Die constateert vaak koorts, of althans dat er iets niet in den haak is met het bloed van den gewonde.

Door deze verschijnselen werden al lang geleden de menschen op de gedachte gebracht, dat er mogelijk wel vergif in de wond gebracht kon zijn, en zoo werden door de dierkundigen de steekwapens van den pieterman nauwkeurig onderzocht.

Maar er werd indertijd niets gevonden, dat eenige overeenkomst vertoonde met hetgeen bij het bijten der gifslangen gebeurde. De stekels van den pieterman waren niet hol, zooals de tanden van een adder; ook was nergens een gifblaas of gifklier met een afvoerkanaal te vinden.

Als er werkelijk van vergiftiging sprake kon zijn, dacht men, dan moest het slijm, dat bij het steken in de wond vloeit, de oorzaak er van wezen. Zulk slijm toch overdekt in een zeer dun laagje het geheele visschenlichaam, ook de vinnen en scherpe punten van de vinstralen.

Eerst toen het bleek, dat slangen zonder holle giftanden toch, bij het bijten van een prooi, vergif in de wond konden brengen, werd de pieterman aan een nader onderzoek onderworpen. (Ook door Prof. Harting in 't *Album der Natuur*).

De bedoelde gifslangen hadden wel geen holle tanden, waardoor het gif in de wond geraakt, maar de giftanden bleken gleuven te bezitten, langs welke het vergif neer vloeit als door een gootje, en zoo bij het bijten in de wond geraakt; zelfs werd er een hagedis, die al lang in den reuk gestaan had van venijnig te zijn, op zulke gleuftanden betrapt.

En nu blijkt het, dat onze pieterman, nu wel niet zulke tanden, maar zulke stekels bezit in den voorsten harden rugvin. De twee langste, soms ook de kleinere van die vinstralen, zijn gegleufd; en bij nader onderzoek bleek er toch ook een giftige stof aanwezig te zijn in de cellen aan den voet dier gifstralen. Deze persen bij hevige bewegingen van den stijven rugvin hun gif uit en dit glijdt of vloeit langs de gleuven

tot aan den top van de stekels; kleine dieren worden er vrij snel door gedood; de mensch ondervindt er slechts de genoemde lastige en pijnlijke gevolgen van.

Onze visschers kennen de streken van de venijnige pieterman heel goed en weten het dier zoo aan te pakken, dat het noch met den rugvin, noch met de stekels op de kieuwdeksels hun handen bereiken kan.

Vroeger werd het dier zelden gevischt en weinig geteld, zoo kwamen verwondingen door het pietermanvergif zelden voor; het vleesch heette droog en gronderig. Hoe verschillend de smaken, ook op 't stuk van visch kunnen zijn, blijkt wel uit de twee volgende aanhalingen. In *Piscicultura*, het blad van de visscherij in Nederland, heet het van den pieterman, „dat zijn vleesch droog en minder smakelijk is en hij tot de minste visschen moet worden gerekend" en in Brehm, het groote Duitsche dierenboek, staat woordelijk: „Het vleesch van den pieterman wordt heel gaarne gegeten, daar het niet alleen hoogst smakelijk is, maar ook voor zeer gezond (geneeskrachtig) doorgaat.

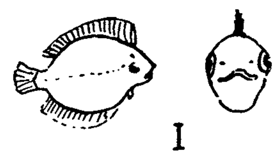
In Frankrijk, vooral in de restaurants, wordt onze pieterman tegenwoordig ook veel gegeten; de wet echter eischt, dat ze alleen aan de markt mogen komen, ontdaan van rug- en kieuwstekels. De visch heet daar met een duidelijke zinspeling op zijn vergif: *Vive vipère.*

Wie aan 't strand eens een pieterman op 't droge vindt, is dus gewaarschuwd.

In Juni is de kans op een prik het grootst, dan komen de fraai getinte pietermannen in groote scholen op onze vlakke zandige kusten om te *paaien;* zoo heet in de visscherstaal het kuit-schieten. En dan gebeurt het wel, dat er bij ebbe eenige op 't strand achterblijven, het zij op het droge of in

een kortstondig strandmeer door een holte in een vlakke zandbank gevormd.

Wie er zoo eentje vindt staat verbaasd over de snelheid, waarmee het beest zich in het zand graaft, of eigenlijk zich onder 't zand woelt. Dan zijn alleen de prachtig groene peervormige pupillen te zien, waaruit licht schijnt te stralen.

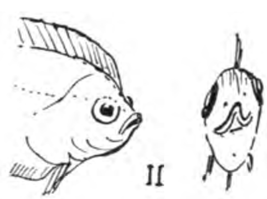


I

Botje van eenige weken; van voren en op zijde gezien; normaal symmetrisch.

Zoo verborgen, loert het, in zee, op de garnalen; komt er zoo'n diertje in zijn nabijheid dan schiet de pieterman plotseling te voorschijn en de garnaal of 't kleine vischje is ingeslokt, voordat het heeft kunnen zien, wat daar opdook uit den zeebodem.

Elk jaar leven er in Artis pietermannen in de bassijns; meestal in 't eerste van de groote hal, aan de linkerhand. Hun kleuren en bewegingen, de nijdige bek en de satijnige groene schitteroogen, trekken de aandacht als ze jacht maken op de garnalen; soms schijnt 't bassijn ledig; alleen wie de oogjes telt die uit 't zand gluren, weet hoeveel van die gevaarlijke beestjes er verborgen liggen.

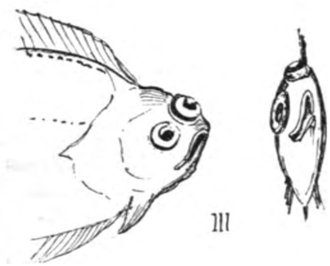


II

De kop begint scheef te groelen.

Zoo gaat 't daar ook met de platvisschen, de botjes en scholletjes; alleen wanneer ze gevoederd worden, zien de bezoekers, dat de bassijns er van wemelen. In rust liggen ze op of onder 't zand, waarin ze verdwijnen, op twee zwarte oogjes en een scheef streepje na. De onderzijde is wit, maar de kleur van de rechterzijde (dat is in verreweg de meeste gevallen de bovenkant) komt zoo merkwaardig juist met de kleur en oneffen-

heden van het zand overeen, dat het aantal der aanwezige visschen, ook al liggen zij op en niet onder 't zand, uitsluitend uit de oogjes is op te maken.

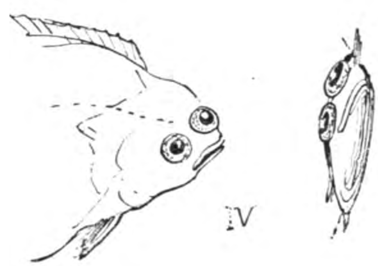


Een oog staat al in top.

Het kunststuk: op zij te gaan liggen en toch twee oogen naar boven te richten, is een speciale performance van zoo'n bot- of scholachtige visch; dat doet geen ander beest hem na; en dat leeren deze dieren ook eerst langzamerhand.

Een jonggeboren botje heeft als elke andere welgeschapen visch een linker-helft die gelijk is aan zijn rechter evenbeeld, hij is symmetrisch. Het jonge dier zwemt dan ook rechtop, de rugvin omhoog en aan weerskanten van den bek heeft het één oog. Het zwemt ook niet bij voorkeur nabij den bodem, maar vertoeft gaarne aan de oppervlakte.

Na verloop van een paar weken doet de erfelijke kwaal, of van een botten-standpunt beschouwd, de erfelijke zegen, zich gelden. Het diertje begint scheef te zwemmen, half op zijde en steeds naar links hellend. Het blijft nu nabij den bodem zwemmen, zoekt daar zijn voedsel en rust, op één zijde liggend.

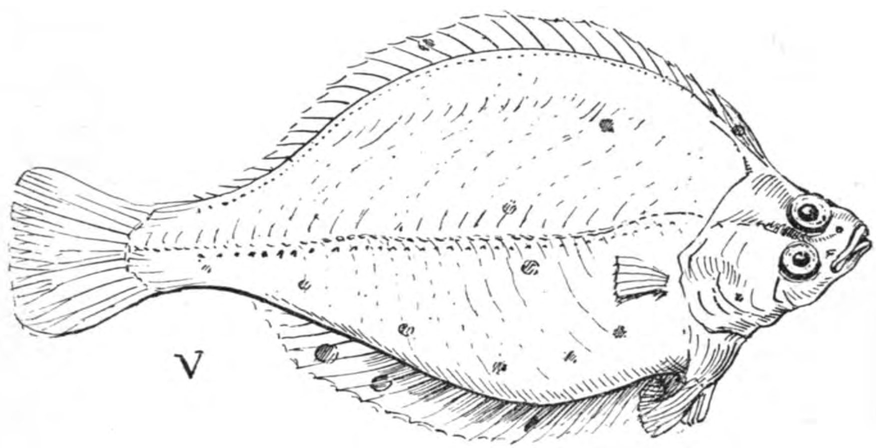


Het linker oog wordt rechter.

Nu begint ook de rechterzijde van 't botje, die naar boven gekeerd is, te kleuren, de linkerzijde blijft eerst doorschijnend en wordt later wit; tegelijkertijd groeien langzamerhand de beenderen van de

linkerhelft van den kop naar boven, en zoo draaien het linker oog, het dito neusgat en een deel van den bek mee naar rechts; tot eindelijk na eenige maanden de beide oogen naast elkaar aan den rechterkant staan. Bij enkele soorten van platvisch of bij afwijkingen geschiedt het zelfde naar den linkerkant.

Als men maar weet wat bij een platvisch onder of boven is dan is 't gemakkelijk uit te maken wat rechts of links is. En dat ziet men dadelijk aan de buikvinnen. Daar nu de schol ook meest



V

Twee rechter oogen.

altijd twee rechter oogen heeft net als de bot, zijn deze twee soorten, vooral wanneer ze dood en verbleekt zijn, alleen daardoor niet te onderscheiden.

Ook de vlekken en de dikte geven geen afdoende kenmerken; maar door den ruitvorm van de schol, die ontstaat doordat de rugvin en de achtervin in 't midden puntig toeloopen, en nog beter door de puntige stekeltjes die alleen bij de bot op de zijstreep staan, zijn beide visschen, ook door de koopsters toch wel uit elkaar te houden.

VI.

Venus-Muiltje.

Orchideeën, nobele familie, tot voor korten tijd de bloemen *for the upper ten*, in de laatste jaren *for the million*. Geen bloemenwinkel tegenwoordig, of er prijken op zijn tijd orchideeën. En al is het bij ons nog niet zoover dat voor een enkele onberispelijke Cattleya, die een uurtje in 't knoopsgat, aan taille, rok of robe voornaam zal doen, met plezier een tientje wordt betaald, zooals in London en New-York, het begint er toch al naar te lijken. In *first-class*-bruids- en jubileumsbouquetten en in grafkransen zijn orchideeën al geen zeldzaamheid meer; men kan al haast niet minder; zoo heelemaal zonder orchideeën, dan wordt het àl te burgerlijk.

Het is niet moeilijk te zeggen, hoe de orchideeën tot zoo hoogen stand en rang in het bloemenrijk gestegen zijn. Er ligt in de bloem iets aparts, iets voornaams, iets heel ver boven het alledaagsche, iets van verfijnden smaak en moderne kunst; heel wat Jugendlijnen zijn van cypripediumslingers afgekeken. Ook al bij onze heel bescheiden inlandsche orchideetjes treft ons dit. Kijk er maar eens een jong bloemenvriendje op aan, als die voor 't eerst een orchidee vindt; dat is een schat, iets dat heel zorgvuldig wordt behandeld, niet maar zoo in een plantenbus gestopt; neen, daar spaar je vloeitjes voor op, of je wikkelt een orchideeënpol heel voorzichtig in een mosdekentje.

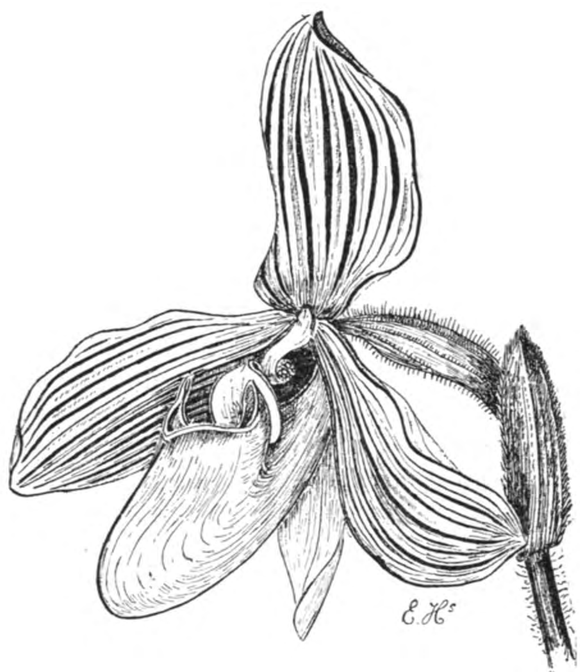
Er zijn wel van die conservatieve menschen, die een Rose de France of Maréchal Niel oneindig veel mooier vinden dan zoo'n affreus bizar ding als een orchidee. Ja, er zijn er, die het bij feestelijke gelegenheden met onze goede oude lelieën houden, en die beweren, dat al wat origineel en heel duur is, daarom nog niet mooi behoeft te wezen; en dat er ook eens een tijd was, dat een goede tulpenbol zijn vijfduizend gulden opbracht. Nu deed op een orchideeën-auctie in Londen een Cyprepedium platycerum wel £ 800, en een nieuwe variëteit van Odontoglossum crispus haalde net de tienduizend gulden; wat nog niet bewijst, dat een zeldzame orchidee hooger staat dan een zeldzame roos of tulp.

Toch hebben de menschen, om tulpen of rozen te verzamelen, nooit zoo de wereld afgereisd als om orchideeën. Tot in de heetste en gevaarlijkste hoekjes van Brazilië en Japan, van Madagascar en Borneo toe, drongen de zoekers door. En na de warme landen kwamen de koude aan de beurt, tot Groenland toe; en Siberië leverde de Calypso borealis, met een bloem nog mooier dan zijn naam.

Volgens Kraus: *Geschichte der Pflanzen-einführungen in Botanischen Gärten*, Leipzig 1804, zijn het ook weer de Hollanders geweest, die het eerst tropische orchideeën uit hun koloniën in een botanischen tuin, den Leidschen Hortus, hebben ingevoerd en dat al in 1705. Maar thans moeten we naar Engeland, België of Duitschland om de groote orchideeënkassen te zoeken, al zijn ook in ons land liefhebbers en vakmannen, die hun collectie mogen laten kijken. In Gent, Brussel en Londen woonden de groote importeurs, van wie Linden, Van Houtte, Veitch en Sanders in de eerste plaats bekend zijn geworden. Deze firma's waren het vooral (al deden enkele *puissante* particulieren er ook wel aan) die naar

alle werelddeelen hun *employés* uitzonden om nieuwe orchideeën te zoeken.

Die orchideeënjacht is nu zoowat afgeloopen, ten deele bij gebrek aan wild. Het jachtveld raakte uitgeput, zoo zelfs, dat

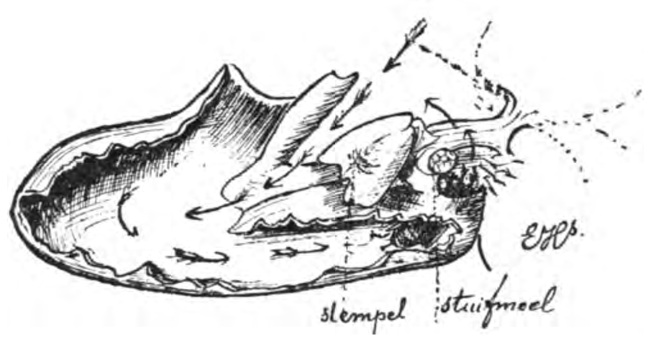


Een Cypripedium of Venusmuiltje. Nat. grootte.

de regeeringen van de landen waar heele zwermen orchideeënjagers heen togen, om er balen vol wortelknollen in te schepen, zich er mee gingen bemoeien; wel wat laat. Zeker is het, dat er heel wat schoone en merkwaardige orchideeën-soorten uitgeroeid zijn; als nu die honderdduizenden orchideeënbollen,

van de boomen en uit de grond gestoken, maar voor 'n groot deel bij de kweekerij gelukt waren en nog bestonden, zij het dan ook alleen in de kassen! Doch in den eersten tijd gingen door ondoelmatige kweeking van de tien exemplaren er negen te gronde. Nu gebeurt dat zoo licht niet meer, het leergeld is heel duur geweest. En in ruil voor 't vele dat vernield is, worden er nu door selectie talrijke nieuwe vormen gekweekt, de een ol mooier en vreemder dan de ander.

Toch, hoe verbazingwekkend de vormenrijkdom in deze



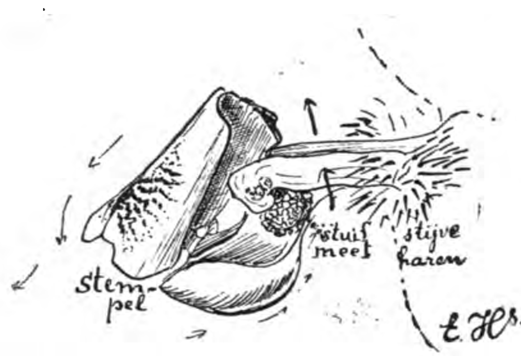
Een muiltje, overlangs opengescheurd. Een bijtje wringt zich door de nauwe opening bij het stuifmeel. Pijltjes duiden den weg aan, dien het diertje door de bloem genomen heeft.

familie, met zijn 8000 soorten en variëteiten, iedereen, botanicus of niet, ziet het een orchidee dadelijk aan, dat het er een is. Alle hebben iets karakteristieks, dat alleen aan orchideeën toekomt.

Dit wordt in hoofdzaak bepaald door den ongewonen vorm van een der zes bloembladeren en van de voortplantingsorganen. Meeldraden en stamper — van den vorm, zooals wij die gewoon zijn te vinden, bij verreweg het grootste

deel van alle bloemen — zoeken we in orchideeën te vergeefs. Van de zes meeldraden, die er behoorden aanwezig te zijn — indien we als waar aannemen dat een orchidee een vervormde lelie is — ontbreken er vijf. De eenig overgeblevene is in tweeën gesplitst, en heeft dan meestal den vorm van een dubbele knots. Dit toestel is in een taschje of beursje opgesloten, dat aan ééne zijde een lengte-spleet draagt.

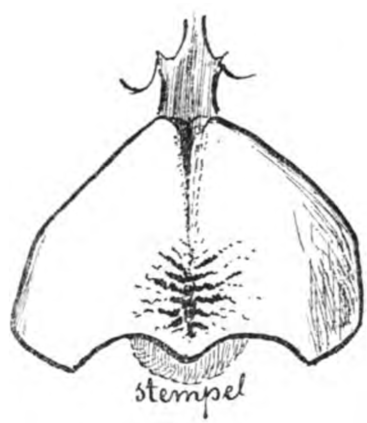
Het dikke deel van de knots bestaat uit een klompje kleverig stuifmeel; de steel van de knots, het staartje, eindigt van onder in een plat stukje, het hechtschijfje. Dit plaatje nu ligt in een klein napje, gevuld met een vocht, dat, — eens uit dat napje — snel verhardt. Nu is dat kommetje zoo geplaatst, of het heeft naar voren zulke uitsteeksels, dat een bij of wesp, die in de bloem kruipt om honig of ander lekkers te halen, het noodzakelijk om moet stooten. Er vloeit dan een weinig gom uit het napje, die eenerzijds de hechtschijfjes van de meelklompjes, anderzijds den kop van het insect aan elkaar plakt.



Voortplantingsorganen van een Cypripedium, op zij gezien. Het insect volgt den weg, door de pijltjes aangegeven; op den terugweg dwingen stijve haren het dier het stuifmeel aan te raken.

Zoo krijgt het diertje eensklaps een paar boompjes op zijn kop geplant, en hij vliegt verschrikt even weg. Maar de stam van deze boompjes, het steeltje der meelklompjes, buigt

nu langzaam naar voren; en in den tijd, die er noodig is voor het insect, om op een andere bloem weer neer te strijken, zijn de knotsjes zóóver naar onder en naar voor overgebogen, dat ze — laten we zeggen twee mM. lager komen. En zie, juist twee mM. lager dan zooeven nog die klompjes in de bloem overeind stond en, bevindt zich een vochtig plaatje in elke bloem; en het diertje, dat in een soortgelijke bloem op dezelfde wijze binnen kruipt, stoot nu met zijn klompjes tegen het vocht. Er blijft wat van het meel aan kleven, en de orchidee is bestoven. Het stuifmeel dringt door tot tot in den bloemsteel, die hier niets anders is dan het vruchtbeginsel, waarin zich nu duizenden heel kleine zaden zullen vormen.



Stempel van voren gezien.

In alle schoolboeken ziet men tegenwoordig dat puntige potlood met de stuifmeelklompjes van een orchidee, om te laten zien, hoe ook een levenloos potlood hetzelfde effect kan teweeg brengen als een insectenkop. En de geschiedenis van de Vanille-cultuur op Java is bekend; die gelukte immers ook eerst, toen deze orchidee, uit Brazilië overgebracht, — maar zonder de bestuivende insecten, — kunstmatig werd bestoven. Toen eerst groeiden er vanille-stokjes aan; dat zijn de bloemstelen, alias de vruchtbeginsels.

Op deze wijze ongeveer worden bijna alle orchideën bestoven, maar met duizend wijzigingen in den vorm der organen en

haast tot in het oneindige gevariëerd, wat betreft de middelen tot aanlokking der insecten. Uitzonderingen zijn er natuurlijk ook. Zoo worden bij het schoone geslacht der Venus-muiltjes of Vrouwenschoentjes, de Cypripediums, geen meelklompjes afgehaald door de insecten. Ook is daar de karakteristieke orchideeën-meeldrager niet tot ontwikkeling gekomen, en de beide stuifmeeldragende knoppen liggen niet vlak boven het stempelzuiltje; maar rechts en links er achter.

De bestuiving geschiedt bij deze veel gezochte en duur betaalde orchideeën op een nog zonderlinger manier. Een bij of een wesp duikt hier weg in het sierlijke muiltje en vindt daar wat lekkers om te snoepen; maar de wanden zijn zoo glad en zoo lastig geplaatst, dat het diertje na zijn snoeplust bot gevierd te hebben, niet meer op dezelfde wijze zijn vrijheid terug kan krijgen. Er is maar één weg open, dat is een nauwe pijp, een kanaal onder den stempelzuil door; daarachterin leidt een nauwe schacht naar boven, naar 't licht; het dier wringt zich daar met moeite uit en... rechts of links wordt het bepoederd met het bevruchtend bloemenstof.

Straks kruipt het beestje toch weer in een ander veelbelovend schoentje; 't strijkt bij 't afdalen overmijdelijk langs den grooten glimmenden stempel en lost daar een deel van zijn last; aldus onwillens en onwetens volbrengend, wat de geheimzinnige Geest van het Schoentje gewild heeft.

VII.

Hommeltrompetters.

Eenzaam hebben ze den winter doorgebracht, de koninginnen van het gezellige, drukke hommelhuis; alle werksters en alle mannen, die leven en beweging brachten, zijn gestorven toen de Novembervorsten kwamen. Zij alleen, de koninginnen, bleven over en verborgen zich diep in de losse aarde onder mos of bladeren, waar het warm en veilig was.

Even als de bijenkoningin, die eigenlijk bijenmoeder moest heeten, zijn zij alleen door de natuur belast met de zorg voor het voortbestaan van de soort. Maar onze groote hommelmoeders zijn er veel slechter aan toe. Zij hebben in 't vroege voorjaar geen helpsters meer, om cellen te bouwen als wiegen voor 't jonge goed, of als honingpotten voor het voedsel van de toekomstige werksters. Zij moeten alles voorloopig zelf en alleen doen.

Het oude nest vindt ze niet meer geschikt; ze zoekt ergens in of boven den grond, al naar de soort en de gelegenheid een veilig plekje. Daar graaft en wroet ze net zoo lang tot het huis geriefelijk lijkt en dan aan 't honing eten, om kracht en stof te krijgen en aan het bouwen van de kinderwaskamertjes.

Zoo mooi en regelmatig in dubbele rij als de honingbij en het doen, kan onze hommelkoningin het niet; maar daar in de korf zijn er ook speciale werklui voor; de koningin behoeft er niet

naar om te zien. Zij heeft alleen maar eieren te leggen, anders volstrekt niets.

Voor zoo'n groot en dik hommelwijfje, dat in 't voorjaar zwaar zoemend rondvliegt, moeten we respect hebben; zij vertegenwoordigt honderden; wie haar doodt, vernietigt wellicht een heele kolonie en dat zou jammer zijn; want de hommels doen veel goeds aan de bloemen en aan ons geen kwaad. Wel hebben ze een angel, maar steken doen ze alleen als ze onverwacht aangevat worden. Iets anders is het met de groote wijfjes van de hoornaarwespen; wie in 't voorjaar zoo'n koningin onschadelijk maakt, doet waarschijnlijk een goed werk.



Is de hommelstaat eens op streek, dan vermenigvuldigt zich het aantal werksters zeer snel en het honing halen duurt tot 's avonds laat. Hommels blijven ook werken bij regen en wind, als 't niet al te erg is; ook in de schemering, wat een honingbij nooit doet. 't Ja is waargenomen dat in warme zomernachten enkele hommels in den maneschijn aan 't werk waren op nachtbloemen.

Algemeen bekend is het, dat hommels in tegenstelling met de meeste insecten 's morgens in de vroegte vliegen, en nu is het herhaaldelijk waargenomen, dat een groote werkster daartoe de réveille blaast. 's Zomers tegen vier uur in den morgen verschijnt bij vele dichtbevolkte aardnesten een hommel in een opening van het nest en begint luide te toeteren met

de vleugels; dat doet ze net zoolang tot een groot deel van de werksters wakker zijn en vertrokken om honing te halen.

In 't eerst wilde niemand het gelooven, maar de gevallen bleken zoo talrijk te zijn, dat de hommeltrompetter door bevoegde dierkundigen voor echt werd erkend; nu twijfelde er natuurlijk niemand meer aan.

Allerlei proeven werden er mee genomen; de trompetter werd weggevangen bij 't begin van 't toeteren, een ander nam zijn plaats in; aan 't eind van de réveille ging de blazer de doos in: den volgenden morgen was er een ander, die evenwel iets te laat scheen te komen. Een heel aardig geval.

Maar, bij het verklaren van dierengewoonten, geluiden en bewegingen, moet men vooral in 't oog houden, dat de verklaring niets anders kan zijn dan een gissing, met meer of minder kans van waar zijn; al naar de uitgebreidheid van de kennis en de scherpzinnigheid van den waarnemer. En die geeft er dan ook stilzwijgend bij aan, als hij een verklaring publiceert, dat hij zijn meening alleen geeft als een persoonlijke en dat hij die gaarne wil inruilen voor een betere, als er omstandigheden ontdekt worden, die de eerste verklaring onwaarschijnlijk maken.

Zoo zal 't ook hier denkelijk gaan. De eerste verklaring is anders plausibel genoeg. Ge zit net als professor Hoffer voor dag en dauw bij 't hommelnest, ziet een groot werkwijfje slaperig te voorschijn komen, naar de lucht en den wind kijken, zich de oogen uitwrijven. Dan met den kop naar de opening gekeerd en er halverwege instaande, gaat de juffer aan 't lawaai maken van belang. Er komt leven in de brouwerij; de eene hommel na de andere komt even kijken, poetst zich den slaap uit de oogen en gaat er eindelijk van door. In een klein half uur is alles op de been in 't nest en zijn de meeste werklui vertrokken naar hun karwei.

Ge ziet dagen achtereen ditzelfde wekkertje zijn plicht doen,

neemt hetzelfde waar bij andere hommelnesten; ge stelt immers het dier op de proef, ge neemt het gevangen: een andere wekker maakt de luidjes wakker. Nu hebt ge voldoende recht, dunkt u, om te verklaren, àl is 't dan in voorzichtige termen: In sommige hommelnesten, vooral in dicht bevolkte aardnesten, wordt 's morgens vroeg réveille geblazen door een vasten wekker of trompetter; deze wordt door een andere vervangen, wanneer de functionnaris om een of andere reden zijn plicht niet kan volbrengen.

Daar is niets tegen in te brengen, denkt ge. Och, wij menschen zijn altijd geneigd menschelijke handelingen en onze eigen gedachtengang ook bij dieren te onderstellen. En 't is volstrekt niet onmogelijk, dat we zoo doende in vele gevallen raak gissen. Maar hoe voorzichtig men moet zijn, leert het trompetter-geval.

Kijk, daar treft het een nieuwen onderzoeker, wien de zaak zeer interesseert, maar die op dit punt wat sceptisch is uitgevallen, dat de trompetter alleen te vinden is bij ondergrondsche nesten, die meestal een of meer nauwe openingen of ventilatie-gaten hebben. Alle andere soorten houden er geen wekkertje op na.

Die onderzoeker is tegelijkertijd een groot bijenkenner, hij heeft de gewoonten van de honingbij jaren lang bestudeerd en heeft dan ook iets dergelijks als de hommeltrompetter bij zijn korven herhaaldelijk opgemerkt; maar niet alleen 's morgens in de vroegte en dan door vele tegelijk. En hij vindt er de verklaring bij, dat het slaan met de vleugels ten doel heeft een snellere ventilatie te bevorderen; het geluid is een bijkomende omstandigheid.

Bijen en hommels zijn wel familie van elkaar, maar toch geen naaste verwanten; en wat de een doet tot ventilatie, zou bij de andere nog réveille kunnen zijn. Maar nu de zooeven genoemde omstandigheid dat de wekker alleen bij ondergrondsche nesten is gevonden, en altijd vlak bij de openingen!

Dan wordt het al weer mogelijk, dat trompetter den aftocht moet blazen en dat hij vervangen wordt door een ventilateur. Niet zoo'n speciaal menschelijk baantje, maar toch nuttig; niet zoo wonderlijk en zeldzaam ook, want verschillende dieren verstaan de kunst hun nesten versche lucht toe te drijven door opzettelijke bewegingen Dat doen de honingbijen geregeld, zooals gezegd is, en ook het stekelbaarsje slingert met zijn staart voortdurend versch luchtrijk water in zijn eigen gebouwd nestje.



Zoolang nu een derde natuurvorscher niet ergens ter wereld toch een hommeltrompetter aantreft in een bovengrondsch nest met wijde opening, waar geen ventilatie noodig is, moeten we maar weer aan den hommel-ventilateur gelooven. Of zou hier een dubbel baantje uitgeoefend worden en ventileeren gepaard gaan met wekken? Twee vliegen in een klap! Als nu iemand maar eens wilde aantoonen, dat de bijen zich verslapen, als de trompetters stilletjes weggevangen worden, vóór ze geluid kunnen geven. Dan waren wij er; misschien!

VIII.

Klokjes.

't Was in den tijd van de klokjes, van de blauwe boschklokjes, die even goed als de sneeuwklokjes een jaargetij inluiden. Met den langsten dag komen ze, eerst een enkele, hier en daar aan den boschkant; dan bengelen ze op eens bij vijven of zessen op dunne buigzame stengels, en eer het een week verder is, kunt ge geen tien voetstappen langs een begroeiden heidewal of op het zandpad door 't bosch doen, of de zacht-blauwe, fijngevormde kelken vertellen u, bevallig wiegelend, dat het nu heusch al weer vol-zomer is. Maar hoe mooi de zomer ook is, er komt iets van spijt over u bij die boodschap. Het gaat zoo gauw dat bloeien en vergaan; die tijd van lucht en licht en warmte is zoo kort en vliegt zoo snel om; voor stadsmenschen ten minste, die er maar voor een heel klein deel van kunnen genieten.

Hebt ge er wel eens op gelet, hoe 'n hekel de natuur aan leelijke vieze dingen heeft, aan afval, rommel en vuilnis?

In een hoekje — waar 's winters, als de grond te hard is om 't te begraven, ieder mensch gooit wat hij kwijt wil wezen — lagen gebroken pannen, oude lappen, asch en sintels. De wind joeg er wat stof en aarde overheen en 't werd een ruige grauwe koek met gaten, hard als een steen als 't vroor, week als pap, zoo gauw 't dooide; zoo keek ik den hoek schuin aan, toen ik in het voorjaar het huisje er dichtbij

huurde voor vacantieverblijf; geen bezwaar; voor een goed woord en een kwartje is 't opgeruimd, dacht ik.

Maar nu! 't Is een schilderijtje geworden, je zou 't teekenen en kleuren, om 't vast te houden. Wat er onder zit, ziet niemand; dat vergaat wel zoo ver 't kan, en de artistieke natuur heeft er een bloemstuk van gemaakt. Fijne grasjes wuiven er met hun pluimen boven een donkergroen moskleedje uit, een plant met sierlijke bladeren, als varens gesneden, heft er een macht van goudgele knoopjes op lange stelen hoog boven uit, zilverig glanzende blaadjes kruipen er onder langs; en, toen is de groote decorateur met klokjes gaan werken, met gewone blauwe boschklokjes.

O wat is dat een dankbaar materiaal! Ze staan er precies, waar ze 't het beste doen, ze hangen juist zoo, als je ze 't liefste zou hebben; verzet er geen enkele plant, verlang er geen bij en pluk er geen af; waar de natuur zoo iets schikt, zult ge 't toch nooit verbeteren.

In de tuinen van de villa's kunt ge nu wel veel grootere uitheemsche klokjes zien, blauwe, rose en witte; maar zoo los en bevallig als de wilde zijn ze toch niet. De massa bloemen is te groot voor elke plant, en dan staan ze nog binnen een grasrand gesloten, dicht opeengedrongen in een bloemperk als schapen in de kooi.

De kleuren zijn teer, dat is waar, maar de vorm doet aan een hooge kaasstolp denken.

Neen, dan zou ik, als 't om decoratie te doen is, in mijn buitentuin, andere gasten binnen halen en ze de vrijheid laten tusschen de heesters. Wij hebben in ons land campanula's, die, wat vorm en kleur aangaat, best tegen de uitheemsche op kunnen. In de Geldersche en Limburgsche bosschen, langs de beekjes en op ruigten, groeien 's zomers

van die mooie ruige klokken op forsche hooge stengels; de groote hemelsblauwe, of ook wel eens witte en rose bloemen zijn haast nog mooier gevormd dan onze gewone boschklokjes; een krans van witte haren omgeeft de kelkslippen. Dat doet ze iets minder lief, maar ook wat krachtiger lijken. Nog een grooter en steviger soort groeit er in Limburg, met breede bladeren en een bloemsteel van een meter hoogte, vol met teere blauwe bloemen, echte klokjes met een dikken witten klepel in 't midden.



Spiegelklokjes met bloemen en verschillend stadium.

Dan heb je nog klokjes, die hun bloemen in lange, wel wat stijve maar rijke trossen alle naar één kant keeren; vlak tegen het hek zouden die goed voldoen, om tusschen de spijlen door te kijken; de buurkinderen mogen er gerust van plukken, want 't is een onkruid van de akkerzoomen en 't doet zijn naam en roep alle eer aan, 't tiert welig en 't vergaat niet.

Langs de paden van den zonnigen achtertuin van uw plaats kunt ge ter opluistering fijn getinte rapunzel-klokjes planten; ge herinnert ze u wel van de Limburgsche reis, ze groeien daar overal langs de wegen, zooals hier de gewone blauwe. Wie ze ziet, zegt dadelijk: klokjes; maar ge merkt ook meteen iets vreemds op, ze zijn 't en zijn 't niet; onze noord-nederlandsche zijn iets grooter, iets dieper blauw, meer naar den indigo kant, in die zuidelijke en oostelijke ligt al een overgang naar rood; ook bloeien de planten rijker en de bloemslippen staan verder uiteen en vele hebben lichte strepen; 't is haast ons eigen klokje, wat de bloeiwijze betreft, maar met een anderen bloemvorm.

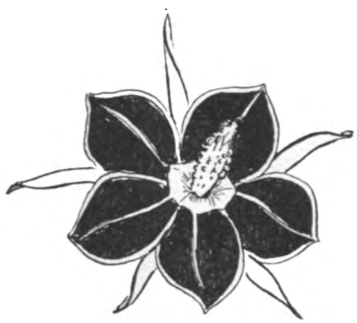
Ik houd nu eenmaal van wilde klokjes en ik zou graag al onze soorten 's zomers dagelijks om me heen zien. Dat heb ik ook wel eens geprobeerd; op één na, die met perzikblad, heb ik ze alle in mijn tuintje gehad, maar de ruimte en het licht ontbrak; al groeien ze allen graag aan beschaduwde boschkanten, zon moeten ze hebben op hun tijd, vooral morgenzon, of ze gaan kwijnen en ze verdwijnen spoorloos.

Twee soorten klokjes groeien er in ons land, die ik elk jaar om den naam te vertellen of de determinatie te bevestigen, in enveloppe thuis gestuurd krijg, uit verschillende plaatsen van ons land; dat zijn 't zandklokje en het spiegelklokje.

't Zijn dan ook alleen in botanischen zin „klokjes". Het zandklokje is een plat of rond bolletje, samengesteld uit een menigte kleine lilabloempjes. Deze hebben elk vijf slippen net als echte klokjes; maar de klokjesvorm is zoek, doordat de slippen bijna tot den bodem van de bloem doorloopen; ook de kleinheid en de menigte opeengedrongen bloempjes zijn oorzaak, dat niemand bij 't zien van dit plantje aan een klokje denkt. U kent ze stellig, ze groeien tegenwoordig overal

in zandstreken, van de duinen af tot aan de grenzen, maar haast nooit op veenigen of kleiachtigen bodem. Langs de spoorwegen ziet het er soms lila van, zoo dicht en in zoo'n massa staan de bleek paarse bloembolletjes bij elkaar.

Het Spiegelklokje of de Venusspiegel, zooals het ook wel heet, dat ik hier voor u geteekend heb, lijkt iets meer op een klokje; maar iemand die niet bepaald aan botanie doet, ziet het er toch niet licht op aan. Ik vind het een heel mooi en interessant plantje en ik heb er indertijd wel eens ver om gewandeld op heete dagen; want je ziet ze alleen als 't mooi warm weer is, in Juni en Augustus. Is de lucht betrokken, dan schuilt het weg tusschen het koren, de boekweit of klaver; dan kunt ge lang zoeken, zonder te vinden. Toch is de kleur paarser en helderder dan bij andere klokjes, er is ook een wit vijfkantje in 't midden van de bijna vlak uitgespreide bloem, zoodat die sterk in 't oog valt, vooral tusschen rijpende gele koren.



Spiegelklokje.
Wijd open; in 't stuifmeel-tijdperk.

Maar dit merkwaardig plantje kan, beter dan de meeste klokjes, zich sluiten bij ongunstig weer; het doet dat ook geregeld al vroeg in den middag, dan is het een donkerpaars figuurtje geworden, een sterretje, als van papier geknipt; zoo dun en zoo plat, dat ge 't moet kennen om 't op te merken.

Dat samenvouwen heeft natuurlijk weer een beteekenis voor 't leven van de plant en wel een heel bijzondere. Kijkt ge een pas geopende bloem oplettend aan, dan bemerkt ge een zuil in 't midden, die wit bepoeierd is, natuurlijk door stuif-

meel. De meeldraden zelf zijn dan al verdord. Wordt dit stuifmeel op den pilaar in 't midden — die niets anders is dan de nog gesloten stijl met stempel — niet afgehaald door insecten, en overgebracht op andere één dag oudere spiegelklokjes, dan is het nog niet verspild. Want in den namiddag plooit de bloem zich samen, zooals mijn schetsje aangeeft; de vijf naar binnen gerichte plooien raken dan den meelkolom in 't midden aan en — gaat morgenvroeg de bloem weer open — dan bespeurt ge vijf meelstreepjes binnen in den blauwen spiegel. Meteen spreidt zich nu de stempel, waarvan 't meel van gisteren grootendeels op de bloemkroon is overgedrukt, uiteen tot een aardig kroontje. Nu is de bloem gereed om vreemd stuifmeel op te nemen, ze wacht en wacht den heelen morgen op bezoek, maar blijft het uit, geen nood. Straks tegen tweeën vouwt zich de bloem weer netjes dicht en de bewuste vijf meelstreepjes van de bloemkroon drukken weer zachtjes, net als gistermiddag, tegen den stempel, die nu geheel omgekruld is. Zoodoende bestuift de bloem zichzelf en krijgt behoorlijk zaad voor het volgend jaar.



Spiegelklokje.
Gesloten; van boven en van terzijde gezien.

Deze vernuftige tactiek passen andere klokjes ook wel toe, maar bij geen enkele gaat het zoo keurig en regelmatig als bij het mooie spiegelklokje. Dat kan evenwel weer niet op

tegen de gewone klokjes, wat het lokken van nachtlogé's betreft. Let maar eens op, als ge tegen den avond langs een zonnig en zandig boschpad wandelt, hoeveel van die halfgesloten blauwe klokjes wat sterker overhangen dan andere aan dezelfde plant. Kijkt ge er voorzichtig onder in, dan ziet ge daar een bijtje rustig in slapen, opgerold als een hondje in zijn mandje, met den kop tegen den staart. Ook al weer leuk van die klokjes; 't is wel niet heelemaal belangeloos dat verschaffen van nachtverblijf, maar toch aardig om te zien.

IX.

Berberissen.

In een hoekje van Crailoo, niet ver van den straatweg en toch verborgen, daar bloeiden ze volop. Een tiental berberissestruiken stonden er mooi in 't fijne jonge blad, beschermd door puntige bruine doorns, en rondom hingen de donkergele trosjes neêr.

't Was een lust ze weer te zien, daar op de ruigte, bewassen met roode wikken, heide en boschviooltjes. Waarschijnlijk is daar jaren geleden een tuin geweest; want, tusschen berberissen, meidoorns en andere hooge wilde kruiden en heesters, den voet verborgen, in een bed van paarsche hondsdraf, boterbloemen en hagelwitte sterremuur, stak er een Weigelia zijn takken schuin omhoog, het blad wat klein, en haast verdwenen onder de massa wijnroode bloemknoppen.

De berberissen bloeiden zoo rijk, de trosjes hingen zoo bevallig tusschen bladerpluimpjes aan de zwak gebogen twijgen, dat ik dadelijk schetsboek en potlood voor den dag haalde. Het was heelemaal mijn plan niet geweest daar gaan zitten teekenen, ik wou alleen maar in 't voorbijgaan het van ouds bekende plekje even bekijken, mij overtuigen, dat alles er nog groeide als voorheen en dat het nog niet voor bouwterrein was aangeslagen.

Maar toen ik er eenmaal zat te schetsen, kon ik er niet meer vandaan; de lucht was zoel en vochtig geworden; een

heel enkele groote droppel viel uit een gebroken hemel; merkbaar luwde de noordewind en kenterde naar 't westen; een uur geleden sauselde hij nog de boomtoppen door elkaar, dat het zonde en jammer was van het mooie jonge lof; nu werd het opeens bladstil.



Bloeitopje van een Berberis.

Welk bloeitakje zou ik nemen voor mijn schets, de keus was moelijk; bijna alle hingen zoo los en natuurlijk, dat ze zoo stuk voor stuk in een lijstje konden gezet worden, om een bevallig figuurtje te geven.

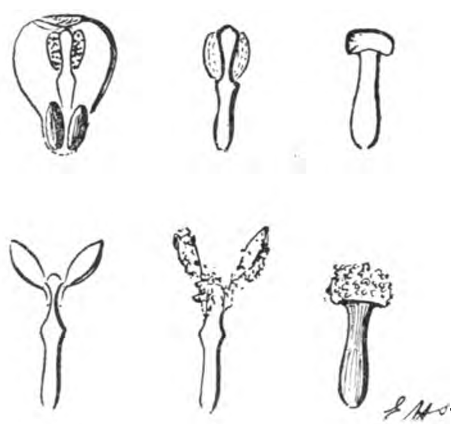
De hoofdlijnen stonden nog niet op 't papier, of mijn uitverkoren takje kreeg bezoek. Een groote hommel-koningin

zoemde er even omheen, sloeg er op neer, dat alle trossen in de buurt hingen te bungelen of er de wind nog doorvoer. Het zware dier klemde zich aan het twijgje, dat kromde onder zijn last, en liep voorzichtig langs de steel van den hangenden tros; een lange hommeltong kwam te voorschijn en, nog geen meter van mij af, deed de zwart met roode hommel zijn werk. Diep en krachtig dreunde de basstem van het dier, telkens als het van de eene tros op de andere overvloog; en, nu rechts dan links omzwenkend, opende hij een voor een de ronde, half ontloken bloemknoppen.

Het dier stoorde zich in 't geheel niet aan mijn nabijheid, het liet mijn potlood naderen tot ik het bijna aanraakte en vloog dan op een ander trosje over; hij zoemde alleen wat sterker, boos over de flauwe plagerij en 't noodeloos oponthoud, dat er door veroorzaakt werd. Heel anders deed een wesp, een groote, in geel met roode tenue. Wat een schuw dier is dat, vergeleken bij zoo'n lobbes van een hommel! Ook de wesp bezocht een tiental bloemen achtereen; ook hem was 't, denk ik, om den honing van de berberis te doen; maar zenuwachtig gejaagd of wispelturig vloog hij nu hier dan daar. Eerst vermoedde ik dat hij om de zweefvliegen kwam, en ze naar wespenaard als een echt roofdier van achteren bij het drinken zou bespringen, maar deze wesp althans kwam met vredelievende bedoelingen. Eventjes had ik gegronde hoop op een botsing en een gevecht tusschen hommel en wesp; ze zijn aan elkaar gewaagd als buffel en tijger. Maar bij de ontmoeting, die werkelijk volgde, schenen beide zoo verschrikt, dat ze vluchtten in tegengestelde richting.

Nu was de afleiding voorbij, en ik keek weer van bloem naar papier, van papier naar bloem. Maar 't zou niet zonder stoornis gaan dien dag; een tuinfluiter had al een poos op

kanariewijs, maar met wat veel minder afwisseling, zijn lange liedje zitten kweelen in de eiken aan de overzijde van 't pad. Telkens als ik, afgaande op 't geluid, meende hem net in den kijker te zullen krijgen, was 't beweeglijk vogeltje al weer een eindje hooger of lager gehupt. En zoo op een afstand en met bloote oog, was het niet meer dan een slanke musch, met een snavel als een naald zoo fijn. Ik zie zoo graag door mijn kijker de oogjes van zoo'n dier en 't snaveltje dat op en neder gaat en de beweging van keelveertjes die meetrillen, of van de veeren op den rug, die in rijen door den wind worden opgelicht.



Boven: Bloemblad met 2 honingplekken, meeldraad en stamper vóór 't stuiven.
Onder: Meeldraad en stamper na het stuiven met omhoog geklapte helmknoppen.

Op eens, zonder dat ik hem heb zien komen, zit de tuinfluiter vlak voor mij op een tak en mijn potlood blijft op nieuw bewegingloos.

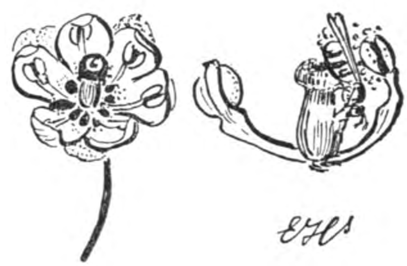
'k Weet nog niet of 't diertje mij werkelijk gezien heeft; wel keek 't mij telkens aan; dan hield het even op met zijn tierelierend liedje, deed eenige sprongen naar mij toe en dan weer achteruit; als uitdagend; of liever als een uitnoodiging om ook mee te bewegen; de slimmerd. Het was hem te doen om te weten wat het was, dat vreemde groote onbeweeglijk blijvende ding, onder zijn berberis. Nooit heb ik een tuinfluiter van zoo dichtbij en zoo lang kunnen be-

kijken; ik zal hem nu niet licht meer verwarren met een grasmusch.

Eindelijk negeerde mij het vogeltje volkomen en ging jacht maken op vliegen en muggen, die den berberissestruik omzwierden en op blad en bloem neerstreken.

Vijf minuten, langer niet was hij bezig, toen kwam een wijfjes-nachtegaal ook vliegen jagen, en tuinfluiter zweefde kwinkeleerend weg. Vlak boven mij in den beuk begon mannachtegaal nu zijn strophenschat ten beste te geven.

Ik meen er zeker van te zijn, dat het wijfje telkens naar hem opzag bij haar werk, althans hem in 't oog hield. Toen zij den bek vol had, zoodat rechts en links een rist van pooten en vleugels als franje neerhingen, vloog heer nachtegaal, prachtig slaande, heen, en wijfje volgde laag langs den grond vlug naar de jongen in 't nest.



Open bloem; rechts één meeldraad nog in rust, een andere opgesprongen tegen een vliegje.

Nu bleef ik weer rustig doorteekenen tot ik vlak bij mij nog eens weer de merkwaardige bestuivingsmekaniek van de berberis in volle werking zag. Een kleine zweefvlieg kwam een halfgeopende bloem binnen en stak den kop tusschen meeldraad en stamper, om uit de tien donker-oranjekleurige honingpotten te snoepen. Met rukjes trok zij telkens den kop terug; ik naderde zoo behoedzaam mogelijk; met mijn vergrootglas heb ik drie keer gezien, hoe het vliegje telkens bekneld raakte tusschen meeldraad en stamper, doordat de meeldraad opsprong en naar 't midden oversloeg. De vlieg

werd eensklaps bestrooid met het poeder uit de helmknoppen, die, tegelijk met de plotselinge beweging van de prikkelbare helmdraad, omhoog klapten en, leeg nu, als twee vleugeltjes, boven den helmdraad uitstaken.

Dat laatste kunt ge heel goed lezen in een studieboek, ge kunt het nateekenen, 't ook met een fijn graspuntje wel zelf nadoen in een werkelijke berberissen-bloem, maar om te gelooven en te begrijpen dat het werkelijk zoo toegaat in de natuur, en hoe mooi en doelmatig de verrassende wisselwerking is tusschen dier en plant, moet men het hebben zien gebeuren in de bloem, door plant en dier beide. Dat is op een warmen voorjaarsdag volstrekt geen halve onmogelijkheid. Aan ieder die bloeiende berberissen weet te staan, kan 't gelukken, maar 't moet een insectendag zijn, warm en niet winderig. En als bijgeval de wettige bezoekers wat lang uitblijven, kunt ge u immers een tijdje vermaken met het kittelen van die curieuse meeldraden.

X.

Een geïmproviseerde waterfilter.

„'t Is de week dat „de rijkdom" de stad uitgaat, mijnheer," zegt onze kruier, als verontschuldiging voor een verzuim.

't Mocht wat, de rijkdom!

Sedert een mensch voor minder dan *f* 2 per dag in opkomende zomerplaatsjes goed pension en voor net zoo weinig een vacantiekaart naar de uiterste hoekjes van het land kan krijgen, gaat ieder, die het even doen kan, en niet door heel kleine kinderen of andere affaire aan huis gebonden is, er uit, naar buiten, al is het voor één week. Schoolvacantie en in de stad blijven, dat is tegenwoordig onvereenigbaar, en als de kinderen er uit moeten, gaat de rest wel mee. 't Zou dan ook heelemaal overbodig zijn het nut van zoo iets als vacantiereizen en een-poosje-buitenwonen te willen betogen voor nog niet overtuigden; kinderen, vooral eigen kinderen zijn hiervoor de beste advocaten. 't Is vaak ook goedkooper dan in de stad blijven, want je gaat er toch zoo nu en dan een dagje samen uit, en dat kost heel wat meer.

Ik wil liever eens iets zeggen van den last, die het mee kan brengen. Niet om iemand roet in 't eten te gooien, dat is mijn aard niet; ik zal dan ook dadelijk een huismiddeltje tegen de kwaal bijgeven; want zonder slecht drinkwater, muggen en verveling voor zakenmenschen zou het buiten toch nog veel aangenamer zijn.

Nu zijn er wel plekjes te vinden, waar een goede waterleiding is of anders best bronwater, en waar ook de vliegen en muggen zeldzaam zijn, doordat er geen paarden- of koeienstallen in de buurt zijn, maar dat zijn dan meestal weer de drukst bezochte weelde-dorpen, waar heel wat meer dan *f* 2 per dag wordt gevraagd en waar het uitteraard op 't stuk van voeding en kleeding het tegengestelde van goedkoop en eenvoudig is.

Eens heb ik het getroffen, dat het water uit de pomp, die ons ter beschikking gesteld was, totaal onbruikbaar bleek. Het was in een streek, waar men gewoonlijk aan de goede kwaliteit van het drinkwater niet behoeft te twijfelen; ik had al vroeg in 't voorjaar gehuurd, het huisje stond leeg, de pomp was lens, maar 't was „mirakel-best" water, verzekerden de eigenares en de buren.

Nu, in Juli rook het afschuwelijk; ook nog nadat het gekookt was, wou de stank niet heelemaal weg; daar we een open pomp hadden, althans aan den zwengel heel wat open ruimte in den kap was gegund en de pomp in een dompig warm schuurtje stond, werd het water elken dag, ook nog tijdens ons verblijf, voor allerlei klein gedierte een lustoord of een kerkhof, al naar dit voor een water- of een luchtleven geschapen was. Ook de nabijheid van een noodzakelijke inrichting droeg er misschien toe bij, het water, in onze gedachten stellig, nog walgelijker te maken dan het metterdaad al bleek te zijn.

We dienden beklag in, en kregen een nieuwe pomp in den tuin geslagen; dat was zoo duur niet, een vijfentwintig gulden; in een paar dagen stond daar het ijzeren pompje; er behoefde maar twee meter diep gegraven te worden, toen hadden we duinwater. Ja wel, duinwater zal 't wel geweest

zijn; evenwel, wat voor buren het daaronder den grond een bezoek had gebracht weet ik niet, maar 't was er in den omgang niet reiner op geworden.

Nu was 't eenige middel geen water meer te drinken, dat niet vooraf gekookt was; dat is al niet aangenaam en er moeten toch ook wel eens aardbeien of kersen gewasschen worden; en 't gekookte was een poos later nog niet zuiver, het werd bruin bij 't staan en er kwam werkelijk weer een organisch smaakje aan, wel niet vies, maar toch vreemd.

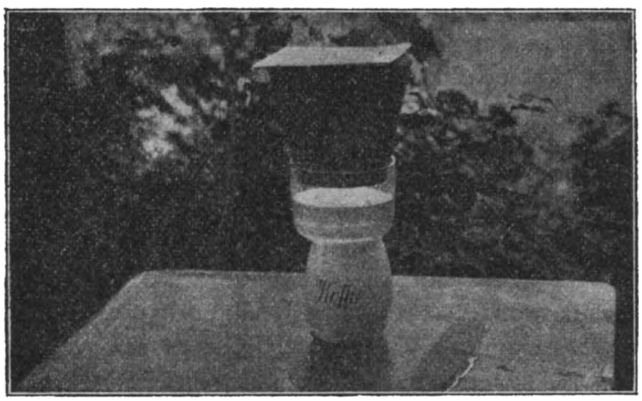
Nu was 't eenige: filtreeren. Van een ingenieur, die verplicht is aan een beruchte rivier te wonen, en die als hij geen slootwater wil gebruiken, geen ander water dan uit deze rivier tot zijn beschikking heeft, had ik indertijd eens een praecept gekregen om water dat door organische stoffen verontreinigd is, bruikbaar te maken door middel van een zeer eenvoudigen filter.

Dat middeltje pasten wij toe; onze geïmproviseerde filter heeft twee maanden op uitstekende wijze dienst gedaan; 't water werd onderzocht en deugdelijk bevonden, en menigeen die de werking zag en 't water voor en na proefde, heeft het recept genoteerd tot voorkomende gelegenheden.

Misschien merkt een van mijn lezers van den zomer iets verdachts aan het drinkwater in zijn tijdelijke boerenwoning; laat die dan onzen filter eens in elkaar zetten; als er organische verontreiniging is, helpt het stellig en 't vieze idee is er af; even laten keuren bij een apotheker in de naastbijzijnde stad, zal natuurlijk nog meer gerustheid geven. Men komt er anders in dergelijke gevallen zoo licht toe, spiritualiën of mineraliën te drinken.

De filter zelf is allereenvoudigst en op elk boerendorp te krijgen, of ook wel mee te nemen; hij is maar tweeledig:

een groote bloempot plus een goudvischkom. Voor deze laatste kan ook een kaasstolp dienen en bijzonder goed wanneer de knop er afgebroken is of er aan den bovenrand een hakje uit is, zulke wrakken staan vóór de schoonmaak op alle zolders. Onder de kom behoeft niets te staan; als een stolp 't gefiltreerde water zal opvangen, moet er b.v. een koffiepot onder, of een stoof met een gat, of wat men wil en voor steun kan dienen.



Koop bij een apotheker 10 gram Kaliumpermanganaat; 't zijn donkerviolette naaldkristallen; laat wat houtskool bij den bakker halen of breng uit de stad zuivere houtskool mee; zoo noodig een paar doosjes teekenhoutskool; dat goedje kost haast niets.

De nieuwe of goed gereinigde bloempot, groot formaat, vult ge voor twee derden met houtskool die geklopt wordt, (tusschen een paar papieren b.v.) tot stukjes van een halven kubieken centimeter ongeveer; kleine erwten- of koffieboon-

grootte, laten we zeggen. 't Stof blazen we, zooveel doenlijk is weg of we wannen eventjes. 't Bodemgat moet ge verstoppen met een flinke prop watten, zoo dat een punt van de prop er onder uit hangt.

Nu lost ge onze 10 gr. kaliumpermanganaat op in een literflesch vol water en laat die een dag staan vóór de eerste filterproef wordt genomen. Dan gieten we circa 6 cM^3. van 't mengsel, een viertal suikerlepeltjes ongeveer, op elken liter van het te filtreeren water en dat roode mengsel gaat op de houtskool.

Het eerste product, dat in de kom of stolp belandt, loopt nog te vlug door houtskool en watten heen; ook drijft de houtskool gedeeltelijk; dat water gooien we weg, maar na een paar keer dropt er voortdurend zuiver blank en smakeloos water in de kom; 't is een leuk werk voor de jongens en meisjes; die zien het er met plezier in droppelen en ze zorgen wel dat de bloempot altijd gevuld blijft, het reservoir niet overloopt (daarom moet dit van doorschijnend glas zijn) en er ook steeds een krant op de bloempot ligt.

Zoo kan de filter wel een maand loopen; reinigen en opnieuw vullen om de veertien dagen, is ook zoo'n zwaar werk niet.

Blijkt het water heel sterk door organische stoffen verontreinigd, dan moet de dosis van 6 cM^3. versterkt worden, tot dat het water kleurloos uitdroppelt. Kaliumpermanganaat wordt door de chemici ook zoo gebruikt, om de verontreinigende organische stof in het water quantitatief te bepalen.

Voor wie van oordeel is, *dasz man den schlechten Mann musz verachten, der nie bedacht was er volbringt* en zijn school-scheikunde voor negen tienden weer kwijt is, diene het volgende: Kaliumpermanganaat, $K\ Mn\ O_4$, splitst zich,

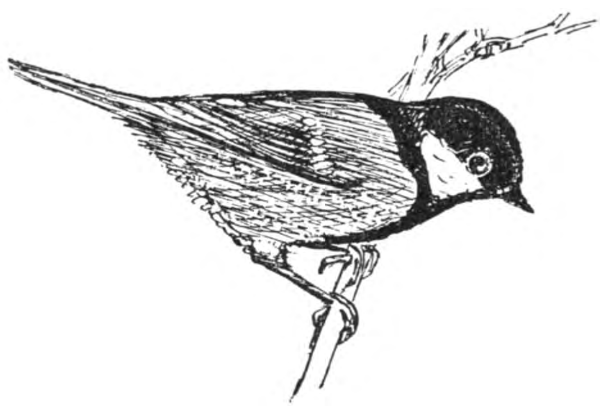
met organische stoffen in aanraking gebracht in een Mangaan-oxyde (bruinsteen) en kalium-oxyde en vrije zuurstof ($2\ K\ Mn\ O_4 = K_2\ O + 2\ Mn\ O_2 + 3\ O$). Deze laatste, de zuurstof nu, verbindt zich bij 't vrijworden met de gevaarlijke rottende stoffen tot onschadelijke oxyden. Ook $K_2\ O$ gaat onschadelijke verbindingen aan, die met het gevormde bruinsteen door de houtskool worden vastgehouden.

Ieder herinnert zich wel van school, dat houtskool wijn ontkleuren en ook gassen absorbeeren kan. Zeer verdunde oplossingen van kaliumpermanganaat worden ook als mondspoeling gebruikt; dezelfde stof komt meestal in de roode tandpoeders voor. Ook bij sommige keelaandoeningen en bij andere bereikbare infecties wordt het toegediend; een vergif is 't niet, althans niet in zoo'n verdunden toestand; (1 op 16000 ongeveer; reken maar na).

XI.

Onze wintervogeltjes.

Voor wie buiten de stad of bij een stadspark woont, is er geen mooier tijd om die vogeltjes te leeren kennen, dan het hartje van den winter. Vooral als het er een is met afwisselend strenge vorst, sneeuw en dooi weer.



Koolmees.

Dan hebben de diertjes 't zoo armoedig, dat de schuwste hun menschenvrees laten varen en tot vlak bij de huizen komen. Zonder scrupules van politiek-economischen aard kan ieder dan aan de wenschen van zijn medelijdend harte toegeven en wie er pereboomen op na houdt, behoeft in

't geheel geen hart te hebben; eigen belang is dan voldoende motief.

Diep in den zak tasten is trouwens niet noodig. Met een paar walnoten, een cocosnoot, een stukje ei of spek met hennepzaad, een pakje Sluys' vogelvoeder of anders wat meelwormen komen we al een heel eind ver. De noten moeten gehalveerd worden, cocosnoten en hazelnoten ook; dan opgehangen aan touwtjes en wie onder de cocosnoot-schaal een paar kruislatjes spijkert, net als de kinderen deden, aan wie ik op 't oogenblik denk, maakt het voor de diertjes al heel verleidelijk. Een huisje van langwerpige sigarenkistjes getimmerd, groen geschilderd en naar Zwitserschen trant met een overhangend dak voorzien, dient als voerbak. Het moet tegen 't inklimmen door katten op een flinken stok worden worden gezet. Den paal omwikkelen met hulsttakken is uitmuntend; nog beter is het, den stok met 't voerhuisje midden in een breed, struikje hulst te zetten. Niet te hoog evenwel. Uit de vensters moeten de



Pimpelmees.



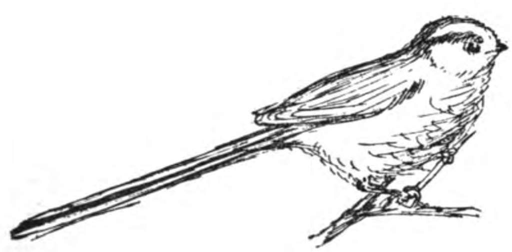
Zwarte mees.

kinderen er in kunnen kijken, anders hebben die geen voldoening van hun werk.

Voor vinken is in strenge winters een korenschoof op een bezemsteel als een villa met dubbele vensters. Als er geen sparren of ander wintergroen in de buurt groeit, komen er ook wel insecteneters nachtverblijf zoeken; maar, is de woning eens door vinken en musschen betrokken, dan ontstaat er groote ruzie, zoodra de schemering komt. Bij strenge vorst, als er nergens in den omtrek open water meer is, hebben de vogeltjes, vooral de meezen, groote behoefte aan drinkwater; dan moet de cocosnoot 's morgens vroeg binnen gehaald worden om te ontdooien, en van tijd tot tijd met water worden gevuld. Aardig is het, hoe vooral de roodborstjes, ook bij strenge koude, zich lekker baden in den nap, als ze genoeg gegeten en gedronken hebben. Ze vliegen en schudden zich gauw weer warm en gaan dan met opgezette veeren, dubbel zoo dik als gewoonlijk, in de luwte op één poot zitten neuriën.



Zwartkopmees.



Staartmees.

Heel spoedig kiest zich elk van onze wintergasten een vast zitplekje en dan is 't zoo heel moeilijk niet ze te kieken.

Maar eerst moeten ze aan de camera, die op zoo'n plekje scherp is gesteld, wennen; dan kan binnenshuis met behulp van een lange slang op 't juiste oogenblik de sluiter in werking worden gebracht. Als er een groene huls om de camera is geschoven, wat voer erop is gestrooid, zijn de vogeltjes al heel spoedig vertrouwd met 't rare ding, dat zoo vlak bij hun lievelingshoekje is geschoven. Op die manier heeft een van mijn kennissen werkelijk mooie foto's van roodborstjes, vinken en meezen klaar gekregen, wel wat klein van beeld, maar scherp genoeg voor vergrooting of om er naar te teekenen.



Kuifmees.

De meeste aantrekkelijkheid door hun drukke doen en door hun haastige altijd rukachtige bewegingen, geven de meezen aan den voedertuin. Pimpel en koolmees zijn er vaste klanten; die doen heelemaal of ze thuis zijn; ook de andere komen van tijd tot tijd eens kijken; maar er zal niet gemakkelijk een voedertuintje aan te leggen zijn, zoo stil en geriefelijk, zoo gunstig gelegen, dat de vogelvriend er het compleete half dozijn Nederlandsche meezen kan zien smullen.

Ze zijn anders niet moeilijk uit elkaar te houden, ook voor wie geen vogelkennis heeft of plaatwerken bezit. Op de bijgaande zes schetjes, die ik naar foto's geteekend heb, zijn de in

't oog vallende en onderscheidende kenmerken 't duidelijkst aangegeven. De kopjes alleen zijn eigenlijk al voldoende. Bij de prachtig blauw, geel en witte pimpel, steekt de groote, zwart met gele koolmees al heel sterk af. De zwarte mees, die van de zeldzamere gasten nog 't meest in den tuin komt, is van alle andere te onderscheiden door den witten vlek in den nek. Het zwartkopmeesje komt niet vaak bij 't voer, hij pikt daar meestal een paar zaadjes op en vliegt er snel mee weg om ze te verstoppen; 't zijn de beste acrobaten van de meezenfamilie; gewoonlijk zijn ze met hun beiden, ze zijn bruin, en de witte wangen die bij koolmees en zwarte mees al van verre in 't oog vallen, zijn zoo goed als niet aanwezig.

Kuifmees en staartmees zijn wel de mooiste, de meeste begeerde meezen aan het lokvoer; ook al omdat ze maar zelden willen komen. Verleden jaar werd mij een levende kuifmees gebracht, die bij 't voer was gevangen. Het diertje schikte zich best in zijn kooi op school; ongelukkig bevroor op een Zondagmiddag 't drinkbakje; Maandagmorgens was hij dood, zijn kooigenooten pimpel en staartmees hadden 't overleefd.

Nu komen de zes andere insecten-vogeltjes aan de beurt, die met de meezen het dozijn volmaken, dat wij in gunstige gevallen 's winters te gast kunnen krijgen.

Nog gemakkelijker dan de meezensoorten zijn deze kleine insectenvogels te onderscheiden, die 's winters bij het lokvoer in den tuin willen komen.

De trouwste bezoeker na de pimpel, is de allemansvrind roodborst. Zoodra hij merkt dat alles veilig is, wordt hij stamgast en gedraagt zich vrij aanmatigend tegen zijn hongerige medeleden van de societeit. Altijd aantrekkelijk en interessant zijn de vlugge bewegingen van dit mooie vogeltje met zijn roestroode borst en keel. De groote ronde gitoogen staan

meer naar voren dan bij de meeste kleine vogels 't geval is; daardoor kijkt ge het roodborstje, dat u aanziet, vlak van voren in de beide glinsterende kralen; dat geeft iets verstandigs aan 't uiterlijk van 't dier; daarbij komt de menigte houdingen, die bijna alle sierlijk zijn en die wisselen met elke aandoening, met schrik, nieuwsgierigheid, afgunst, vertrouwelijkheid en tevredenheid en nog heel wat gemoedstoestanden meer, waarvoor het roodborstje vatbaar is. Ik heb wel eens hooren beweren dat een vogeloog geen uitdrukking bezit; wie van het tegendeel overtuigd wil worden of althans een uitzondering wil leeren kennen, moet maar eens van nabij op 't roodborsje letten. Bij de meeste, vooral bij de mannetjes, vallen de zwarte oogen nog binnen het rood; ze steken daardoor scherp en duidelijk af. Zeer opmerkelijk zelfs is het veranderen van de uitdrukking in die oogjes, wanneer het diertje uit den genoegelijken stand op één poot, terwijl 't neuriet, ook als 't uit zijn ruststand, — waarbij het een mollig dikkertje lijkt, — plotseling in den slanken vorm overgaat en 't zich nieuwsgierig uitrekt. Misschien om te zien wat daar

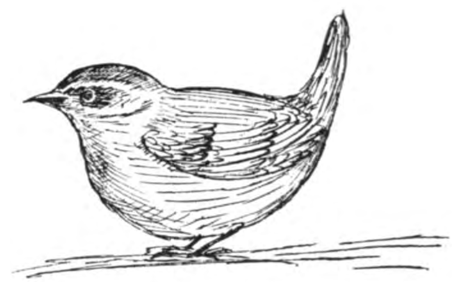


Roodborstje.



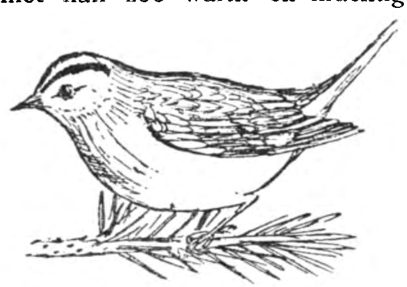
Roodborstje.

ginds gebeurt, of wel om de kat in 't oog te houden, die in den tuin er naast over de schutting loopt. Ik heb vaak een paar roodborstjes in observatie, die uit de hand voedsel nemen; met elke week neemt hun zang in kracht, maar ook in scherpte toe. Ik hoor ze 't liefst in 't vroege voorjaar; voor mijn oor is het timbre van sommige goede zangers onder de roodborstjes 's zomers onaangenaam schel.



Winterkoning.

Ook de kleuren wisselen nog al; mijn logés zijn meestal jonge mannetjes: gele spiegelvlekjes op de bronsgrauwe vleugels en een blauwgrijze strook tusschen rood en brons; maar dat rood is bij de eene niet half zoo warm en krachtig van tint als bij de andere; die zou een geelborst kunnen heeten.



Goudhaantje.

Even gezellig en goedsmoeds als roodborst is Klein Jantje, het winterkoninkje. Die komt geregeld bij 't voer, maar hij neemt zijn portie liever mee, dan het hapje in den tuin op te eten. Leuk is het te zien, hoe zoo'n winterkoninkje met opgewipten staart om den voerbak heendraait en een heele poos doet of 't hem in 't geheel niet schelen kan wat daar in ligt; of hij alleen gekomen is, om

wat met de andere snoepers te kijven; tot hij opeens toeschiet en meteen er van door gaat. Ook haalt soms één en 't zelfde winterkoninkje het lekkers uit het bakje en brengt het aan een soortgenoot, misschien 't wijfje, dat voorzichtiger of schuwer van aard is en niet naderbij durft komen. Hun schetterliedje laten ze in Februari al weer hooren.



Boomkruiper.

Klein Jantje is bruin met mooie lichte en regelmatige vlekjes; hij is niet veel grooter dan ons goudhaantje met zijn goudgeel schedelstreepje. Dit komt midden in den winter maar zelden, tegen 't voorjaar veel meer. Het is het kleinste vogeltje van Europa. In 't bakje komt het niet, maar wie sparreboomen of ander hoog wintergroen in den tuin heeft, kan ze vaak op visite krijgen door in de boomen aan dunne touwtjes nootjes, kleine stukjes kaas of vet op te hangen of, op een breinaald gestoken, vast te binden.

Ook onze beide stam-acrobaten boomkruiper en boomklever,

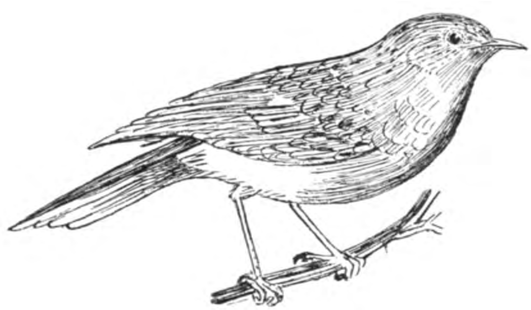
gaan alleen bij fellen honger er toe over, mee te eten van 't genadebrood; de klever nog eerder dan de kruiper. Ze lusten ook 's winters zoo goed als geen zaad, en houden zich bij de vleeschkost, die tegen den boom is gespeld. Ze zijn al op een afstand van elkaar te onderscheiden; de boomkruiper lijkt net een muis die tegen een boomstam oploopt; de boomklever is een mooie kleurige bal, blauwgrijs van boven, geelrood van onder, met een spijker er in: de groote spechtachtige bek; hij alleen verstaat, zooals ik al gezegd heb, de kunst met den kop naar onder langs een boomstam naar beneden te loopen. Zijn betrekkelijk korte pooten en zeer groote teenen maken hem dit vrij gemakkelijk.


Boomklever.

Bij deze vijf kleintjes kunnen zich de groote zwarte lijsters, ook merel of gieteling genoemd, wel eens aansluiten, maar meestal blijven ze liever trouw aan hun gewone kost, die ze onder de rottende bladeren weghalen. Ligt er dik sneeuw, dan komen ze hun deel eischen en dat is niet het geringste. 's Morgens in de vroegte wil ook een houtduif of ringduif wel eens komen kijken en dan mag de zaadbak opnieuw gevuld worden. Zijn er kauwtjes in de buurt dan hebben, die er spoedig de lucht van, dat er

iets te halen is en dat wordt lastig; bemerken ook de bonte en de zwarte kraaien of eksters, en, bij dooi weer, spreeuwen, den buit, dan komen zij 's avonds of in de vroegte er op af. Hun aanwezigheid is niet bevorderlijk voor 't bezoek der kleine pietjes.

Een enkel maal wil ook een specht wel mee genieten en de geelgors, die op een zeer groote bonte kanarie lijkt, neemt dankbaar wat zaad aan. Al die groote zwarte of kleurige vogels kent iedereen wel; maar wanneer door de ooggetuigen elken avond of weer aan 't eind van den voertijd de lijst wordt opgemaakt van alle gasten, die zich geregeld of bij uitzondering hebben vertoond, dan wordt er meestal één vergeten, die een beter lot verdient.



Basterd-Nachtegaal.

Dat is de bastaardnachtegaal. 't Is zijn eigen schuld, hij komt heel stilletjes langs den grond en door de heggen en de struikjes aangeslopen, wacht liefst tot er een heele bende musschen aan 't pikken is, en neemt dan bescheiden aan, wat die ruziemakers vermorsen of verstrooien. Van boven is hij zelf net een musch, of eigenlijk nog eenvoudiger van tint en teekening; zijn borst is wat blauwachtiger grijs dan bij de musch en hij is, hoewel slanker, niet veel grooter; maar 't snaveltje is de echte insectenpriem. Toch schijnt 't dier 's winters liever zaad te eten; ik heb er een in de volière,

die de meelwormen aan de pimpels gunt en met de vinken nooit anders dan uit den zaadbak eet. Zijn liedje heb ik in den winter nog niet gehoord, ook niet het preludium; wel uit hij zoo nu en dan en, zoo 't schijnt, geheel ongemotiveerd, een volmaakt geïsoleerden en scherpen, hoogen toon, die veel op een gil lijkt. Toch is 't geen wijfje, wat nu tegen den zangtijd blijkt.

XII.

Gevangen vogeltjes

Over het houden van vogeltjes in een kooi of volière in huis of school, waarvan ik in 't vorige stukje vertelde, heb ik heel wat verwijten moeten lezen en hooren. Ja, men beweerde dat wij, onderwijzers, de kinderen zoodoende leerden, vogels te vangen en te folteren. Dat is heusch niet het geval.

Wij onderwijzers leeren de kinderen niet: vogels te vangen en ook op te sluiten indien wij de dieren als aanschouwingsmiddelen gebruiken; evenmin als wij hen vogels leeren dooden en opzetten, wanneer wij opgezette gebruiken, of leeren schilderen, wanneer wij daarbij gekleurde platen toonen.

Wel leeren wij ze iets anders, namelijk dat het verzorgen van zulke wintervogeltjes een werkje is, dat zeer veel geduld en kennis vereischt, ook veel tijd en geld kost. Een paar pimpels alleen kosten in een korten winter een gulden of acht en dagelijks minstens een half uur werk. Gelooft u werkelijk dat onderwijzers en andere vogelvrienden (ik waag het dit woordje voorloopig nog even te gebruiken) die aan de kinderen toonen hoeveel geld en hoeveel van hun beperkten vrijen tijd zij er voor over hebben, om een paar onnoozele diertjes, die niet eens zeldzaam of bijzonder mooi zijn, te verzorgen, daarmee een voorbeeld van egoïsme geven?

Wat ons stedelingen en natuurvrienden er toe drijft zoo iets lastigs en kostbaars te doen als volière, terrarium of

aquarium houden, en wat ons naar de diergaarde trekt, dat is de behoefte aan omgang met de natuur, die wij moeten missen om den broode; en wij menschen voelen dat gemis heel sterk. Sterker dan de gekooide vogeltjes het gemis hunner boomen en bloemen? Kijk dat durf ik niet zeggen. Wij weten niets met zekerheid over het weten en gevoelen der dieren. Wie zal zeggen of een roodborsje, dat het goed heeft in zijn ruime kooi, zoo nu en dan eens de kamer of 't lokaal rondvliegt, dat nu in den winter volop goed eten, drinken en badwater krijgt, dat zoo mak en lief wordt, zich nog iets herinnert van zijn vroeger vrije leven in het bosch?

Daar kan men naar raden of gissen, meer niet. Ik ook, en ik gis, dat het beestje er na korten tijd absoluut geen weet van heeft, dat het, zoolang het geen bosch weerziet, ook geen herinnering er aan heeft en geen bewust verlangen voelt, om in de takken rond te springen, liever dan op de stokjes in de volière. Als het mogelijk is een mees of een roodborst thuis zoo te verzorgen, dat zij volmaakt gezond blijven — en dat kan met opoffering van tijd en van veel geld voor insectenvoer en voederzouten — dan zullen de diertjes na eenige weken zich schikken in hun lot; niet met de droeve gelatenheid van den mensch in zijn cel, zijn kolenmijn of zijn pothuis, maar met de zorgelooze vroolijkheid der vergetelheid en onwetendheid. Ze zijn dan zoo dartel en lustig en brutaal als een vogeltje maar zijn kan, daarvan ben ik op grond van ervaring in deze stellig overtuigd. Dieren zijn geen menschen. U moet eens opletten, hoe lang 't duurt eer een vogeltje dat een paar weken in de kooi heeft gezeten, merkt dat het deurtje openstaat; en, als hij eindelijk op den drempel zit, eer hij begrijpt, dat hij er zoo maar uit kan wippen. Vele herkennen al gauw hun eigenlijk

voedsel niet meer en zijn bang voor een tak met bladeren of bloemen. Eerst langzamerhand komt het geheugen weer te hulp. Zoo vloog een roodborst, die in April de vrijheid



Mijn makke roodborstje op een kindervuist.

kreeg en naar 't park gebracht werd, herhaaldelijk terug naar de kooi en de kinderen die hij kende; hij was bang voor de boomen, en het vogelgefluit om hem heen; eerst na een

minuut of tien gaf hij antwoord aan de vogels en echt schoorvoetend ging hij de takken in.

Daarom zetten wij de vogels in het eerst zoo, dat zij geen boomen en lucht kunnen zien. Een jonge leeuwerik vergeet in één week de natuur, als hij in 't najaar goed behandeld wordt.

Meer dan twee derden van de trekvogels in den zomer geboren, gaan tijdens den winter te gronde. Konden wij het grootste deel dezer vogels 's winters in volières zetten, goed verzorgen en, als de lente er werkelijk is, de vrijheid geven, dan zou heusch de vogelwereld er niet kwaad bij varen; als dank voor de moeite zouden we ook in Januari en Februari al vogelgezang op afbetaling krijgen.

Over de beste methode om bij de kinderen liefde voor de natuur en in 't bijzonder voor de vogels te wekken, zullen we hier maar niet twisten. Als er nog iemand meent dat alleen met platen te kunnen doen, is hij even optimistisch op dit stuk, als ik tien jaar geleden. En hoe hij eerbied voor 't leven der dieren wil doen krijgen, zonder dit leven den kinderen te toonen van nabij in al zijn wonderlijke schoonheid zou ik gaarne eens willen hooren.

Stond onze school op Oud-Bussum, in den Aerdenhout òf op den Amersfoortschen berg òf ook maar vlak bij het Vondelpark dan zouden wij de levende vogels wel willen missen in school, nu niet.

Dat wij onze kinderen en leerlingen, *die er anders niet toe zouden komen*, in school in aanraking brengen met de interessante of mooie levende dieren is geen „voorgaan in 't folteren" neen dat doen wij juist om het dierenkwellen door kinderen grondig te bestrijden, het is ons gebleken het eenige doeltreffende middel te zijn tegen het noodeloos martelen. „Onbekend maakt onbemind" geldt vooral voor

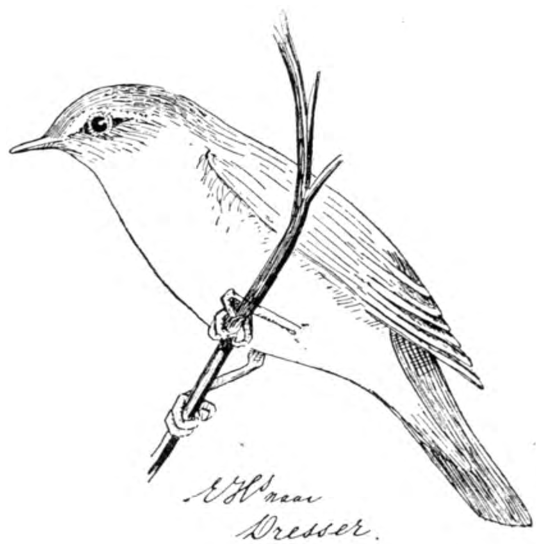
kinderen, en kinderen zijn gedachteloos en wreed voor dingen en dieren waarvan zij niet houden. Daarom schreef ik eens 't volgende in een boek voor onderwijzers bestemd; maar ook ouders mogen 't lezen.

„Op een Woensdag 11 November, zaten er in 't Oosterpark te Amsterdam een paar roodborstjes te zingen op de takken van de lage heesters; ik had ze al een poos gevolgd en genoot van de schoonheid van vorm en kleur en het lieve herfstgeluid der vroolijke diertjes. Een paar schooljongens van een jaar of twaalf, dwaalden er rond; ze zagen mijn roodborstjes; ze kenden ze, want hun uitroep „Roodborstjes!" hoorde ik duidelijk. Op 't zelfde oogenblik, één met het zien en uitroepen, werd de verboden katapult uit den zak gehaald en vloog een steentje naar het roodborstje, dat, in den kop geraakt, neerdraaide; zooals vogels altijd vallen als de hersens gewond zijn. Ik stond verbluft, liep op hen toe. Zij natuurlijk aan den haal. Toch had ik hun alleen willen vragen of op hun school aan natuurlijke historie werd gedaan en hoe; ik ben overtuigd òf in 't geheel niet, òf verkeerd, alleen met behulp van platen en leeslessen.

Wat bezielt zulke kinderen toch? Het doode diertje hebben, bezitten? Daar was geen kans op; het hooge hek van de H. B. S. scheidde de heesters van den weg. Alleen maar lust in schieten, plezier van zoo goed te kunnen raken! Vooral dat verboden schieten! Ze weten niet, dat zoo'n roodborstje een mooi en lief vogeltje is en innig mooi zingt, zoo lang het leeft; denken er niet aan, dat het nu met dien bloedenden kop nog uren in doodstrijd ligt te spartelen, straks een rottend kreng, stinkend aas voor ratten of katten. Weten en denken bij het doen, dat zijn twee.

Als daar in de klasse van die jongens een roodborstje of

een ander mooi vogeltje in den kouden winter was verzorgd, als zij het in 't voorjaar hadden hooren jubelen, toen het mooie weer kwam, als hun daarbij veel goeds en moois van het diertje was verteld, en als de klasse daarna met den meester in 't park was gegaan om 't nu weer vrije beestje stilletjes te bespieden en zijn liedje te beluisteren, dan hadden die jongens dat niet kunnen doen, het diertje niet kunnen vermoorden, al was 't alleen maar omdat het zulke mooie oogjes heeft en zoo mak en lief kan zijn.



Tjiftjaf, op 2/3 van de natuurlijke grootte.

Als 't een musch was geweest, leefde het nog, die zijn er zoo veel; maar juist omdat het een roodborstje was, iets ongewoons, was het voor dien knaap een mooi schot, iets om op te pochen."

Laten wij den kinderen toch den eerbied voor het leven, voor 't mooie en geheimzinnige leven der natuur ingieten! Als we maar jong beginnen, gelukt het zeker. Ik weet het wel, dat is eigenlijk moederswerk en geen meesterswerk. Een goede zachte huiselijke opvoeding kan zoo iets veel beter doen, heeft meer succes; maar hoeveel moeders uit minder gegoede

standen hebben den tijd en de kennis voor zulke pogingen tot verzachting van zeden. Het kost ons zoo weinig moeite.

Wij, onderwijzers, moeten volgens de wet toch natuurkennis geven, laten we die kennis zoo aanbrengen, dat het weten ook gevoelen wekt: doen zien en doen hooren alles wat mooi en goed is in 't leven, en er ons eigen gevoelen bij vertellen.



Tjiftjaf, houding bij 't roepen.

Leer stadskinderen vooral een of meer dieren liefderijk verzorgen, of doe het ten minste zelf eens in hun bijzijn; al is 't maar een sijsje of een stekelbaars.

Sentimenteel worden doet een kind zoo licht niet; daartegen ageert de omgang met andere kinderen en 't dagelijksch leven sterk genoeg.

Als de winter pas zijn terugtocht aanvaardt, komt de eerste van onze kleine zomervogels, de tjiftjaf, ons weer opzoeken. Op den voerbak heb ik hem maar eens gezien. Hij blijft in de boomen en struiken. In 't eerst wat hoog, maar al spoedig ook lager. Als u let op het regelmatige tjief, tjief, tjief, nog

al hoog en hoogstens met een weinig verlaging van den toon om den anderen, wat eenigszins het effect maakt van tjif, tjaf, tjif tjaf, of soms met een verlenging als tjieffe, tjieffe, dan vindt u al spoedig het muschachtig gekleurde vogeltje; neem een tooneelkijker mee, als u gaat zoeken en let op 't fijne snaveltje. Dit, met het liedje, de geelgrijze borst en een lichte streep boven 't oog, maakt dat u niet missen kunt.

Het komt overal voor in tuinen en aan boschkanten, vooral waar water en wilgen in de buurt zijn. Altijd is het in beweging, hupt ook onder het tingelen van tak tot tak en als het een oogenblik niet huppelt, wipt het staartje toch op en neer. Ten overvloede hierbij een paar omtrekken met de pen genomen naar twee gekleurde afbeeldingen van den vogel, de beste die er bestaan. Een vogeltje, dat er bijzonder veel op lijkt, alleen iets geler borst en buikje heeft, en een minder eenvoudig en wat eentonig liedje zingt met een dalend en droefgeestig slot, komt één of twee weken later bij ons terug; dat is de fitis. Die is niet zoo algemeen als de tjiftjaf, maar komt in elke bosch- of parkstreek heel veel voor.

XIII.

Van de lente en de stekelbaarsjes.

Nu is het eindelijk voorjaar geworden. Wat een klagen en lamenteeren om je heen een dag of wat geleden nog; je werd er melankoliek van, het was of de menschen in Holland nog nooit van de spreekwoordelijke volgorde van regen en zonneschijn hadden gehoord.

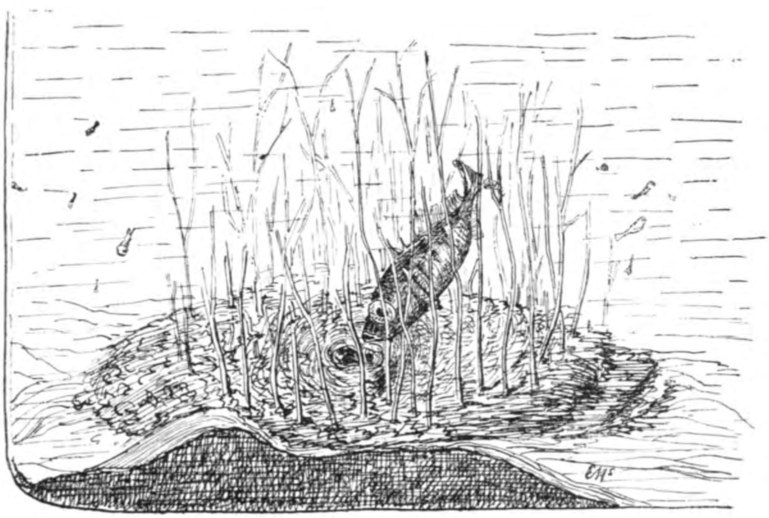
De planten en dieren wrokken niet, als de lente 't ze al te hard te verantwoorden geeft; ze staken unaniem met het lentewerk en zonder gevaar voor fiasco. Hun reservekas is altijd goed gevuld en 't moet al bar zijn, als een plant 't aflegt om kou of regen.

Een enkele is 't nog aan te zien, dat er een paar weken lang geen zonnetje heeft geschenen en er tusschenbeiden 's nachts een ijzig windje woei. Er staan kamperfoeliestruiken die werkelijk een verdacht imitatie-thee-achtig tintje toonen, verfrummeld en zwart als ze aan de dunne twijgjes ritselden.

Maar kamperfoelie en treurwilgen zijn hachjes en lang niet sterk; eschdoorns en kastanjes, peren en kersen ontplooien van de week extra-knopjes; de beuken hebben eindelijk hun lange bruine knoppen uiteengeschoven, de kunstig gevouwen blaadjes gluren uit de windsels; tikkelend dwarrelden de smalle schubjes neer en plekken den bemosten boschvloer met warme okertinten.

Uit de dikke vierkante eikenknoppen hangen de groene

bloeikatjes, teer groen cantillewerk; wijnrood botten de bladeren. Lijsterbes met grijze dotten blad en bloem, berken met een damp van ijlheid; daartusschen, hard als prent, de groene meidoorn; toch niet leelijk van dichtbij, die boersche glimming; een enkel bloempje wil al geuren, de witte eerst,



Het mannetje, dat de weggezwommen jongen weer in het nest spuwt.

dan komen de roode meien; met karrevrachten gaan ze straks naar de groote steden.

Op den grond heerschen blauwe hondsdraf en purperen netels nu, en toeters waar de vogeltjes zoo graag in schuilen, met loof als varen, maar veel slapper, en een macht van witte parasolletjes er boven zwevend. Heel enkel hier en daar al een roode koekoeksbloem er tusschen, een gloeiend kooltje in 't duister van de blaren; of een witte schitterster van vogelmelk.

De heele ruigte leeft van vogeltjes; wie 't zingen even laten kan, komt daar wat stoeien of snoepen; veel nachtegaals, roodborstjes en braamsluipertjes met hagelwitte buikjes; merels en zanglijsters keeren dorre bladeren. De fitis fluit zijn korte liedje zonder ophouden. Waar haalt het dier de kracht vandaan! 't Is een vinkeslag met dalend slòt. Wat krachtiger maar ook wat korter nog, laat de roodstaart zijn keeltje gaan. Daar, op dien ondersten horizontalen tak van een beuk met groen-bemosten grijzen stam zit het diertje, draait zijn kopje rechts en links. Heeft u ooit mooier vogeltje gezien? Zoo heerlijk van vorm, zoo prachtig van kleur, rood, zwart, wit en grijs. Wie het mannetje voor 't eerst zoo ziet, staat versteld; de prachtigste vink, hoe blauw zijn kop en hoe rood zijn borst mag zijn, legt het af tegen het roodstaartje; dat is bepaald ons mooiste zangvogeltje.

Jammer dat ook 't mooiste op den duur hinderlijk kan worden. De nachtegalen, de merels en zanglijsters, de fitis en de grasmusschen en de roodstaartjes, 't was mooi, heel erg mooi, maar 't hield niet op van middag, 't was al te veel, 't werd al te druk in 't bosch.

Ik liep ver van de boomen de wei in; kaal al weer in een paar dagen, nu de koeien buiten komen. Langs de sloot wandelde een ooievaar, stapte voor mij uit, op vijftig pas; de snavel dwars op 't lijf, één oog, dat merkwaardig zwarte glundere ooievaarsoog, steeds op mij gericht. Ik ging zitten en hij bleef staan, plukte en rukte wat uit den grond; wormen, dacht ik, ook al geen weelde; en hij vloog op; 't was een dot gras, uitgeplukt om 't nest te voeren.

Op 't water dreef een kokerlarve tusschen vergeet-mij-nietjes, ondergedoken tot vlak bij de bloem; het diertje zwom met kracht; het halve lijf uit het huisje gebogen sloeg het op het

water en kwam vlug vooruit. Ik vischte het op mijn stok, een wonderlijk huisje; van slakkenhuisjes gemaakt, met de levende slakjes er nog in.

Over den helderen bodem van de sloot, stroomend als een beekje haast bij dat hooge water, schiet een krachtig kleurig vischje heen en weer. Een stekelbaarsje, een vinger lang nog niet, en een drukte voor zes. Er groeien hier te veel water-ranonkels, om het beestje voortdurend met de oogen te kunnen volgen. Toch weet ik wel, wat daar gebeurt in het hoekje achter een half ontplooid plompenblad.

Wie het ook weten wil, en 't is de moeite waard, dat verzeker ik u, moet thuis eens een paar stekelbaarsjes in een grooten glazen bak met water zetten; wat zand op den bodem en slootplanten er bij in. Als het u lukt, het diertje een prettig tehuis te bezorgen, krijgt ge iets te zien, zoo mooi en zoo belangwekkend, dat ge er alle moeite en last die een aquarium meebrengt, graag voor over hebt. Hoe een mannetjes-stekelbaarsje zijn nestje bouwt en zijn kinders groot brengt, is een van de mooiste passages uit het lente-boek der natuur, en die is gemakkelijk thuis te lezen.

De paartijd valt in 't eene jaar iets later dan in 't andere. Ge kunt nog bouwlustige diertjes vinden tot in 't eind van Mei. Zet één mannetje met twee of drie wijfjes in het beplant aquarium; laat alles heel rustig staan, dan schittert op een mooien morgen het mannetje u tegen in een staalblauw schubbenpak met vuurroode borst en kop; de oogen hebben alle kleuren van den regenboog.

Twee volle dagen is hij meestal bezig aan de vervaardiging van het nest. Eerst duurt het een heele poos, eer hij met de ligging tevreden is, en soms breekt hij alles weer af, om eens naar een anderen hoek te verhuizen.

Het moeilijkste werk schijnt te zijn, een kuil te graven en die te beleggen met vezels, van waterplanten afgetrokken. Alles doet hij met den mond; bekken vol brengt hij op grooten afstand om het wiegje diep genoeg te maken.

Kan hij stevige dunne stengels van waterplanten krijgen, dan plant hij die soms als palissaden in 't rond; en daar deze zich makkelijk laten stekken, ontstaat er zoodoende een ronde levende haag rondom het nest.

Is alles naar zijn zin geconstrueerd, dan lapt en flikt hij nog wat met zijn bek, doet naar *onze* begrippen heel veel overbodigs, wat misschien broodnoodig is volgens *zijn* opinie, die wel de juiste zal zijn; en begraaft eindelijk het heele kunststuk onder 't zand, dat hij er met bek en vinnen opwerkt. Alleen twee openingen laat hij vrij, bijna vlak tegenover elkaar.

Zoo van tijd tot tijd heeft hij al eens pauze genomen en de damesafdeeling van het aquarium bezocht, hier en daar wat gespeeld en gestoeid; en nu de wieg klaar is, tracht hij met zachten drang enkele wijfjes uit te noodigen haar eieren er in te leggen.

Soms volgen deze heel bereidwillig de duidelijke wenken van het bloedroode en driftige mannetje, soms ook drijft hij met bijten en bekstompen de wijfjes den nestkant op en rust niet, voor eene of meer door de eene opening in 't nest zijn gedoken en met moeite door de andere er tegenover er weer zijn uitgewrongen.

Telkens na zoo'n manoeuvre van een wijfje, onderzoekt hij nauwlettend den inhoud van het nest en, dunkt hem de voorraad eieren voldoende, dan duldt hij geen wijfje meer in de buurt.

Hij verspreidt zijn homvocht in 't water bij 't nest, de eitjes worden zoo bijna altijd en allemaal bevrucht; en, nog rooder

en blauwer dan te voren, houdt hij nu de wacht; vliegt zelfs groote watertorren en kikkers aan, als ze het nest te dichtbij komen naar zijn zin.

Nog een laagje fijn zand er over, dat nu nog maar éen opening vrij laat, en de zorgzame vader gaat bijna op zijn kop voor die opening staan. Hij zwaait voortdurend met zijn borstvinnen versch water in het nest, opdat de eieren nooit gebrek aan zuurstof krijgen.

Ook brengt hij wel eens een tweede rij palissaden aan of overdekt zijn schat met een dunne laag sprietjes of plantenvezels.

Na een dag of tien komen er al jongen uit de eieren; maar pa oordeelt, dat het nog niet goed is, om al naar buiten te gaan. De jonge vischjes, die er anders over denken, brengt hij in den bek weer naar binnen. Na den 16den dag krijgt hij het te druk met naar binnen dragen, dan geeft hij het op, en de heele zwerm mag uit, hij voorop, de kleintjes achter hem aan, zoo gaan ze eens rond kijken in alle hoeken.

Bij deze wandeling houdt het mannetje nog steeds den vijand op een afstand, maar na nòg een paar dagen, bemoeit hij zich niet meer met de jongelui. Die moeten, nu hun dooierzak, als provisie uit het nest meegekregen, is opgeteerd. maar voor zichzelf zorgen.

Ze blijven lang bij elkaar, ook broedsels uit verschillende nesten vereenigen zich tot scholen, en zoo zien we in Juli en Augustus vaak ontelbare massa's stekelbaarsjes als soldaten in 't gelid, door onze grachten, kanalen en riviertjes zwemmen.

Het aantal nesten, dat goed en wel uitgebroed moet zijn. om zoo'n massa stekeltjes te kunnen doen rondzwemmen, is verbazend. Elk nest toch bevat zelden meer dan vijftig eieren, van twee of drie wijfjes afkomstig.

En van zoo'n vijftigtal blijven er in een groot aquarium.

waaruit alle vijanden zorgvuldig worden geweerd, later ook de ouders zelf, al zelden meer dan tien over; in de natuur, waar al wat visch, watertor, libel, pad of kikker heet, vlijtig jacht maakt op zulk jong vischbroed, zal het aantal overlevenden van elk nest ongetwijfeld nog minder zijn.

In elk kanaal, in elke sloot of greppel met water zelfs, is dan ook zoo'n rood vischje meestal wel te vinden, als er niet te veel kroos op 't water drijft. Steekt ge uw stok in 't water, dan bijt hij er bliksemsnel naar; net een slang; en verkeert in grooten angst, dat u zijn nestje zult raken.

Vischt ge met een net zoo'n prachtventje uit het water en brengt ge hem in een aquarium over, dan is zijn kleur verdwenen; eerst als hij zijn nest ook terug vindt, neemt hij plotseling zijn bruiloftstooi weer aan en gaat aan 't ververschen van de ademlucht der eieren of kleine vischjes. Ook als een tweede mannetje bij hem in 't aquarium wordt gezet en hij het af moet leggen bij het gevecht, verkleurt hij op eens en gaat in een hoek zich verschuilen, bleek als een wijfje.

XIV.

Bij beuken, brem en nachtegalen.

Eindelijk hebben we dan ook weer een zomerschen Zondag, warm, zonnig en bijna windstil, een van die dagen, die honderd gulden waard zijn, als ze in vrijen tijd vallen, zooals een goede kennis van mij beweert.

Ik druk de waarde van zoo'n dag liever niet in gangbare munt uit. Natuurgenot is onbetaalbaar, dat is mijn eerlijke meening. 't Is iets dat niemand ons weer kan ontnemen, een verworven goed, dat bij ziekte en verdriet door de herinnering alleen ons kan troosten en moed inspreken.

Weinige tijden van het jaar maken zoo'n diepen indruk op een natuurvriend als de eerste weken van Mei. Zie in deze dagen in den morgen of in den namiddag, als de zon nog niet of niet meer hoog staat, een bosch uit de verte, en van nabij een weiland met bloemen of een plas op de heide. Het bosch, vooral het gemengde bosch, het parkbosch, waar beuk en berk, eik en den en spar dooreen staan! Wat is dat een weekstemmend mooi gezicht, zoo 's morgens tusschen acht en tien bij zonnig weer of 's avonds als de hemel vol koperwolken drijft. Het is niet de kleur alleen van 't sappig groen van pas ontbotte hooge beuken, dat als lichte wolken hangt tusschen donkergroene sparremassa's; niet die grijs-grauwe koepels van dennen, zwevend boven het bleekgroene loof van lijsterbes en vogelkers; niet de stammentinten van bemoste beuken,

koperen dennen en zilverwitte berken; 't is ook niet de tint alleen van dat zachtbewegend berkeloof, ook niet de fijne kruinenlijn van toppen, die eindeloos golvend langs den bleeken hemel gaat; 't is de massa die het doet, de overstelpende macht van lichtend loof, die overal met volle kracht te voorschijn dringt uit nu nog zichtbare donkere twijgen, 't is het nieuwe leven, het jonge, teere, onbedorven schoone leven vol beloften, dat elk jaar op nieuw, al is 't maar enkele oogenblikken, ons jong doet zijn en eigen frissche jeugd met kracht te binnen brengt.

't Lijkt zoo oud en versleten, dat verheerlijken van de wisselende getijden, van Lente of Herfst, van Zomermorgen of berijpte Winterschoonheid; net zoo afgezaagd als lof op jeugd, of groenen ouderdom. En toch, wij zien nog altijd, altijd weer met innig welbehagen naar frissche kinderkopjes, blozend bij dartel spel als appels aan den boom, of fleurend bij 't ontwaken uit den slaap als half ontloken rozeknoppen; even goed als naar de grijsheid, die met fikschen veerkrachtigen stap een morgenwandeling doet. Dat zelfde wat in 't menschenleven ons zoo aantrekt, zoo aandoet vaak, het geluk van gezonde blijde jeugd en ongeschonden ouderdom, dat is het ook wat in de natuur, in voor- en najaar vooral, ons zoo diep kan treffen.

Ook de oude zon doet mee, om ons de illusie van jeugd op te dringen. Ze straalt zoo krachtig en kleurt alles zoo forsch, maar ze brandt noch schroeit; ze drijft haar licht door 't bleeke blad en witte bloemen heen, zonder ook het teerste spruitje te doen verleppen of te zengen. Ze spat vonken neer in 't gras: het worden bloemen; zonnevonken, wat anders zijn het, die duizend duizend paardebloemen, wat anders dan zonnetjes in 't klein? Ze strooit haar vuur op

gindschen boom in 't jonge blad en gouden regen daalt druplend neer; maar 't meeste en vurigst bemint ze de bremstruik.

Ik kan niet langs zoo'n struik in vollen bloei komen, zonder even staan te blijven en me zat te zien. Het liefst heb ik hem een paar pas van den weg, half weggedoken onder een pas uitgeloopen beuk of eik. Het zonnelicht dringt hier gefilterd door 't dunne lichte blad, daar ongeweerd door kleine openingen in het loof, tot het zoo'n bos van donkergroene pieken, en steekt er lichtjes aan. Eerst fonkelt het maar zoowat, het licht kruipt langs de kleine blaadjes op, beglimt een bleek-geel knopje, tot het opeens een open bloem ontsteekt en goudlicht glinsteren doet; dan volgen andere, een voor een, opeens doorstraalt de zon de plant, honderd vlammen flikkeren hoog op en zetten heel de struik in gloed; dan is het een fontein van vloeiend goud, dat opspat uit honderd strakke groene buizen.

Er boven, in de beuken, slaat de vink zijn schetterslag; meezen trilleren hoog en fijn, vlak naast in donkere sparrentoppen; in de vogelkers er achter zingt de nachtegaal met kracht, en rondom de gouden bremstruik is diep gonzen van zware zwart met roode hommels.

Wat die er komen zoeken weet ik niet; het kan geen honing zijn, want die heeft de brembloem niet voorradig. Zie, hoe ze zwermen om de pas ontloken bloemen; misschien trekt de gloed, die van de bloemen straalt, ze aan. Nu ploft er een, een zwart bepelste met witten kraag, op een der bloemen neer; en... geel is 't zwarte beest op eens, geel van 't poeder, dat zoo plotseling de bloem ontstoof.

Die bloem is nu meteen van vorm veranderd; het bootje is uit één geslagen, het vlagje dat het schuitje overdekte is



Brem in bloei. In 't midden, rechts en links, twee bestoven bloemen.

omhoog geklapt, de kiel met de zwaarden hangt loodrecht neer, en de stamper is door een wirwar van meeldraden heen gekruld, die een oogenblik te voren samen nog diep verscholen zaten.

Zoo gaat het een voor een met al de bloemen; de harige bezoekers zetten zich op de spitse takken neer en schuieren het stuifmeel samen, waarmee de brembloem ze zoo onverwachts bepoeierde. Of zouden de diertjes het geweten hebben, dat ze zoo rijk begiftigd zouden worden? Zouden zij weten, wat maar weinig menschen weten, dat de brembloem op deze wijze in één keer al zijn stuifmeel afgeeft aan den hommel, die met alle macht op het gouden scheepje drukt? 't Is moeielijk te gelooven; maar wie zal bewijzen dat 't niet zoo is? Er gebeurt zooveel geheimzinnigs in de planten- en dierenwereld, waarbij wij alleen geloven en niet weten kunnen. Zie maar, hoe telkens de pas weer toegevlogen diertjes de nog gesloten en ongerepte bloemen kiezen, en... hoe ze mijden de leeggestoven gapers, die ook wij al van verre kunnen onderscheiden,

Zoo wordt de druk bevlogen bremstruik al door geler van 't bestuiven, want de bloemen lijken tweemaal grooter dan te voren. Kleinere zwakke diertjes komen nalezing houden en teren op 't meel, dat den hommel niet trof en doelloos rondstoof bij het ontploffen van de bloem. Misschien doen zij nog goeden dienst bij 't verspreiden van het kostbaar stof en brengen zij 't op de ingekrulde stempels. Want als een nog onbestoven hommel een bloem deed explodeeren, blijft meestal ook de stempel onbestoven en groeit er straks geen zwarte peul vol zaden uit de bloem.

Kijk, nu staat de brem weer eenzaam; de vluchtige bezoekers zwerven verder rond en zoeken elders naar rijpe, maar nog niet geleegde bloemen.

De onvermoeide zanger in de vogelkers slaat nog lustig door, even blikkert een lichtend roode vlek door het groene loof en een groot zwart glinsterend oogje ziet in 't oog van een mensch, die door de takken tuurt. Dan trilt een blad, een vlerkje fladdert zacht, en . . . een diep tjo-tjo van menschelijk malsche klanken stijgt twintig passen verder uit de struiken; op een tonenval, als droppels, die in snelle maat van boven neer op stille vijvervlakte tokken, doet ons het zien vergeten en dringt door de ooren in de ziel. Als 't avond wordt, als roodborst, merel, lijster eindelijk zwijgen, als alle tinten samenvloeien in een waas van groenig licht, de stilte zachtjes zinkt op bloem en blad, dan stijgt nog uit de lage heesters datzelfde heerlijk tonenspel omhoog; dan davert de nachtegaalstriller door de slapende bladeren, dan rimpelen zware altfluittonen den avondnevel, en de enkele wandelaar uit de stad, die zoo lang buiten bleef, hoort straks bij de dankbare stilte in zijn ziel, midden in 't stadsrumoer, nog den machtigen meesterslag van den goddelijken zanger.

XV.

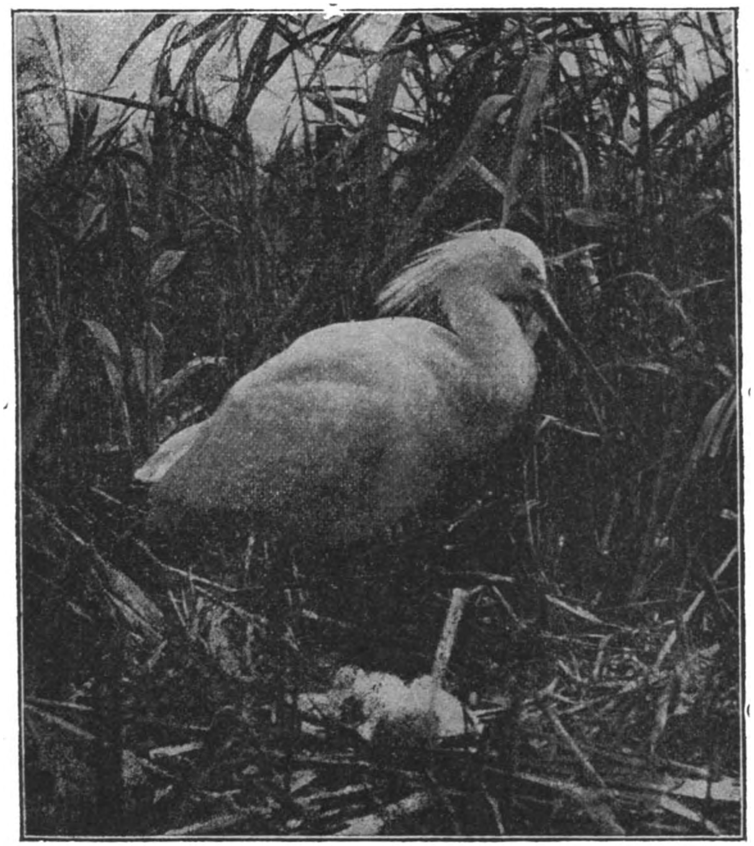
Aan het Zwanewater.

Een goed uur rijdens westwaarts van Schagen en een kleine tien minuten ten zuiden van Callantsoog, ligt in het smalle duin een plekje, dat eenig is in ons vaderland.

De binnenduinen zijn er zoo goed als geheel verdwenen; daardoor ziet men onder het heenrijden niet licht aan het landschap, dat het tot dezelfde duinformatie behoort als de groote door heuvels omringde vlakken van Castricum en Texel. Alleen de plantengroei wijst het uit.

Daar, dicht aan zee, tusschen de bochtige kammen van twee of drie buitenrichels en voor een deel binnen aan de landzijde ligt het Zwanewater.

Van oudsher was dit duinmeer beroemd om de zeldzame vogels die er broeden, zijn eenzaamheid en zijn rijken plantengroei. Toch had ik er niet veel verwachting van, toen ik voor 't eerst er heen trok. Ik was zoo vaak teleurgesteld thuis gekomen, als ik mij door oude boeken, kaarten of verhalen van duinwachters had laten overhalen, om ergens in 't duin watervlakken van eenige beteekenis te gaan vinden. Meestal, of eigenlijk zonder uitzondering, zijn die voormalige duinmeeren droog, en met het water zijn de broedende moerasvogels en de karakteristieke planten verdwenen. Of dit opdrogen van het duin een gevolg is van de vele prises-d'eau, of van aardappelcultuur en de noodzakelijk daarop volgende



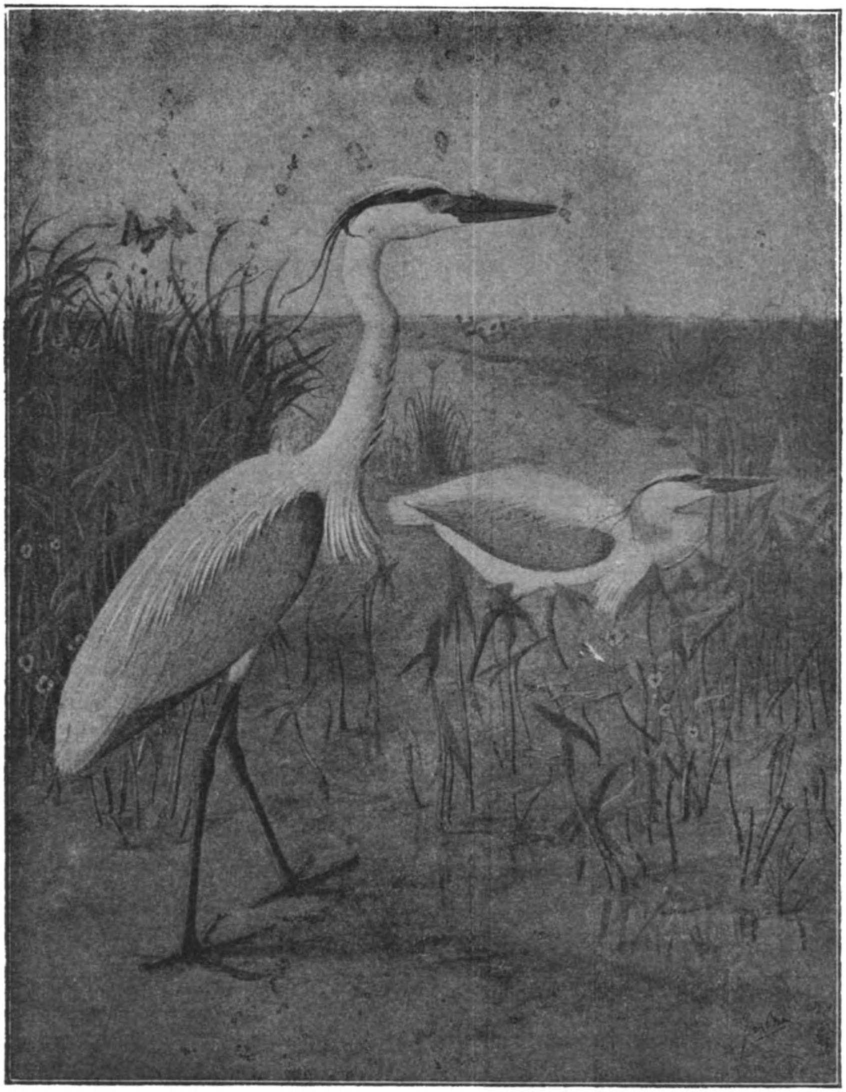
Lepelaar. *(Foto naar de natuur door Steenhuizen, Praeparateur van Artis).*

overstuiving, dan wel of het droger worden het natuurlijk verloop is van het proces der duinvorming zelf, dat vermindert de teleurstelling voor den natuurvriend niet. Want wat hij zoekt, kan het zoete water niet ontberen; op droog of ziltig zand is geen rijke flora en fauna te verwachten.

Maar dezen keer werd onze verwachting verre overtroffen. Al dadelijk achter de kerk even over den grintweg trokken vele sappig groene pannetjes onze aandacht door de groote hoeveelheden van bloeiend wintergroen. Zoolang dat nog in knop staat, heeft het zeer veel van rose lelietjes-van-dalen; vooral de kleine soort van de bosschen, die hier overal naast de gewone Pirola in de duinpannen voorkomt. De geur van deze plant is niet zoo fijn als van lelietjes, maar toch nog heerlijk genoeg; voor sommige neuzen is er een bijreukje aan, meermalen is 't mij voorgekomen, dat mijn reisgezel de opmerking maakte: het riekt hier naar versch wittebrood; ook nu weer.

Wie dien geur opmerkt in onze duinen kan er stellig op aan, dat ergens vlak in de buurt bloeiende Pirola of Wintergroen staat, en wie ze voor lelietjes van dalen aanziet, bemerkt bij het plukken zijn dwaling; want de ronde bladeren, die meestal plat op den grond liggen, lijken heelemaal niet op de mooie breede bladeren van lelietjes; het zijn net groenleeren schijfjes, zoo groot als een halve stuiver.

Waar nu dat wintergroen bloeit, — niet in enkele exemplaren, maar zoo vol en rijk, dat de grond er wit ziet van de hooge bloeiende stengels — daar is het zoete grondwater nog niet opgedroogd, weggezonken of weggezogen door de waterleiding. En is de streek eenzaam en ver van bouwland gelegen, dan herbergen die vochtige zoete duinpannen, de heerlijkste planten, waarvan de aankomende natuurvrienden



Blauwe Reigers. (Naar een schilderij van Jan van Oort).

droomen. Daar steken in de voorzomer de prachtige incarnaat-orchideeën hun dichte bloemtrossen omhoog; daar prijkt in den nazomer de onvergelijkelijk mooie roomkleurige Parnassia met zijn weergalooze bloemen, en daar vindt de beminnaar van onze flora nog heel wat andere mooie zeldzame bloemen, tallooze trossen van standelkruiden, met bloemen, die al heel aardig op tropische orchideeën gaan lijken.

Zoo is het nog in de beste pannen van den Hoek tot Egmond toe, maar hier bij Callantsoog kwam er nog iets bij kijken, zoo onverwacht en onverhoopt, dat ik, die meende onze duinen te kennen, er even versteld van stond.

Op een van de lage toppen geklommen, zagen wij in de verte water glinsteren: een lang en smal meer, 't Zwanewater. Dat hadden we verwacht; we dwaalden om de uiterste duinenrij heen, maar nu stonden we voor een vlakte, die we eerder in Utrecht of Zuid-Holland hadden gezocht dan hier tusschen de duinheuvels. Een vlak veld, van een paar honderd bunder, leek 't, is één groote, wijde biezenzee met plassen en eilandjes, geel van bloeiende lisschen; een breede vrij drooge grasweg loopt er omheen en langs de boorden van dien weg glimt overal het water tusschen de galigaanhalmen door; heele poelen staan er vol met de groote, wit met roode bloemtrossen van een van onze mooiste moerasplanten, de waterklaver, waarvan de bloemblaadjes dicht bezet zijn met lange krullende, omhooggerichte, zijdeachtige franjedraden, en waarvan het groen op een reusachtig klaverblad lijkt; en overal gluurt tusschen wit en groen door het bloedroode of bruinroode oog van de waterbeziebloemen, die er later als droge purperen aardbeien uitzien.

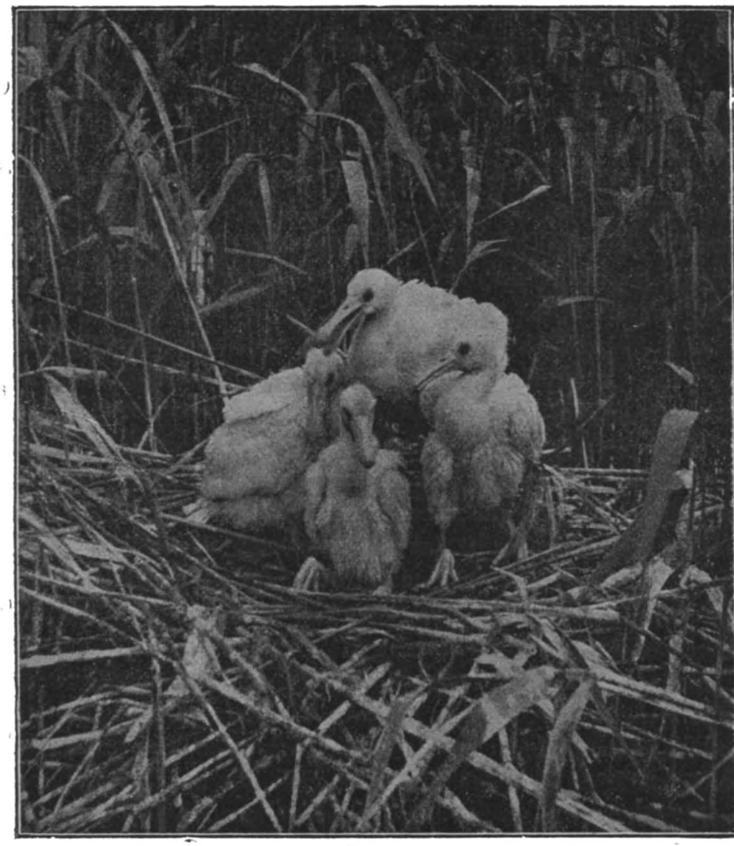
Dat is wat het oog van den plantenvriend bekoort, maar het oor krijgt andere kost. Nauwlijks waren wij uit de duinen

in de vlakte afgedaald, of een sneeuwjacht verhief zich uit het groen. Heusch, ik overdrijf niet, als ik zeg, dat de duizenden en duizenden kapmeeuwen, die plotseling opvlogen, een geluid maakten zoo sterk als een hevig loeiende stormwind; we waren met ons tweeën en liepen vlak naast elkaar, maar 't was onmogelijk ons voor elkaar verstaanbaar te maken. Daar hadden wellicht de meeste van onze Amsterdamsche wintergasten hun zomerverblijf.

De meeuwen hadden het sein gegeven en kwamen ook het eerst tot rust. Als groote witte bloemen bedekten ze al spoedig de heuvels in 't rond en hielden uitkijk naar de rustverstoorders; maar nu stegen hier en daar en overal allerlei moerasvogels op, vlogen over ons heen met angstig gillen, fluiten en roepen, zoodat opnieuw hooren en zien verging. Zooveel wulpen, grutto's, tureluurs, kieviten, witte en zwarte vischdiefjes had ik nog nooit bij elkaar of door elkaar, over me heen zien vliegen. Het was overstelpend dat gedwarrel, dat vleugelgezwiep en geduikel.

Wat hadden de dieren het druk, met ons af te leiden van de schuilplekjes van hun jongen; toen wij een jonge grutto opnamen, was het een roerend geval, den ouden vogel te zien hinken en strompelen, om ons naar hem toe te lokken; we gunden hem de voldoening, legden het mooie jonge diertje neer en liepen hem na tot hij, schaterend van pret om onze onnoozelheid, opvloog, een eind verder het spelletje op nieuw ging spelen en daarna in een grooten boog weer naar zijn jongen terug vloog.

Tusschen al dat mooie bruin en grijs en rood van vleugels en borst en hals, vlogen groote schitterwitte vogels op, net ooievaars, maar met breede lepelvormige zwarte bekken. Ze keken even uit de hoogte naar al dat rumoer en lieten



Jonge lepelaars op 't nest. *(Foto naar de natuur door Steenhuizen, Praeparateur in Artis).*

zich spoedig weer kalm neerglijden bij hun jongen, die wij later van de duintoppen af konden zien zitten.

Deze lepelaars nestelen nergens meer in ons land dan in 't Naardermeer en hier aan 't Zwanewater, waar er stellig nog een dertig paren van deze zeldzame dieren broeden, in de lage biezen dicht aan 't blanke water.

Toen dachten wij het gehad te hebben en wilden over 't duin naar 't strand terug; maar daar boven verraste ons een uitzicht, dat mij 't volste recht geeft nog eens weer te zeggen, dat dit plekje zonder weerga is in ons vaderland en nog ver daar buiten.

Midden tusschen de duinen ligt een tweede meer; even groot als dat in het vogelmoeras, naar schatting een half uur gaans in omtrek maar zoo mooi omzoomd met groene heuvels vol duinrozen en bloeiende hei, en zoo schilderachtig belijnd met inhammen en bochten en baaien en kreken, hier en daar met eilandjes of ondiepten waarboven het groene waas van bies of riet schemerde, dat wij een oogenblik, de hoogte der omringende bergen vergetend, het meer van Zürich in gedachten kregen. Een bergmeer in ons vaderland en heel mooi ook!

Maar wie er heen zou willen gaan om 't te zien, moet ik teleurstellen; het is daar overal in den omtrek streng verboden te wandelen; en het toezicht is goed, dat hebben wij ondervonden; wie het stilletjes van de zee uit tracht te besluipen, wordt ongetwijfeld dadelijk verraden door de groote wulpen, die luid aan de wachters vertellen, dat er vreemd volk bij 't water is.

Ik heb wel eens spijt gevoeld en uitgedrukt ook, om dat reserveeren van mooie plekjes door en voor enkele gelukkigen. En toch, als ik eigenaar van het Zwanewater was,

gaf ik maar hoogst zelden toestemming, en zelf zou ik er ook alleen bij uitzondering de groote rust willen storen, die de lepelaars en zilvermeeuwen zoozeer verlangen in den omtrek van hun broedplaats. Als er vrije wandeling kwam, zou het spoedig gedaan zijn met veel van de heerlijkheid daar in dat vergeten hoekje.

XVI.

Zomernacht buiten.

Nog zoo laag staat de zon, nu ik terugkeer van een nachtelijken tocht, dat het hakhout heel den breeden grintweg overschaduwt. Maar de eikenboschjes zelf zijn al vol leven en geluiden.

Ik ben er in de beide heerlijke zomers van 1904 en '05 met hun lauwe nachten verscheiden malen van 's avonds laat tot 's morgens vroeg op uit geweest, om ook dan wat te zien of te hooren van het vrije dierenleven in 't bosch en op de velden.

Daar had ik mij vroeger, toen ik er minder goede gelegenvoor had, heel wat van voorgesteld. Hoeveel dieren zijn er niet, die men zoo goed als nooit levend onder de oogen krijgt. Die moeten dan toch 's nachts in de weer zijn! Toch ben ik bijna altijd teleurgesteld thuis gekomen. In ons landje ten minste is de nacht niet levendig genoeg, om er den morgen of den avond voor te verslapen.

In warmere landen, waar de zon bij dag meer brandt en schroeit dan bij ons, en waar de duisternis verademing brengt, is het nachtelijk leven wellicht zoo vol en rijk als boeken dat schilderen; hier in Gooi of Duinen, in de Geldersche en Limburgsche bosschen is de nacht de stille doode tijd; ook in de zoelste nachten, als de sterren spiegelen in de stille vijvers en vaarten, en het noord-oosten al weer oplicht, wanneer pas aan de noord-westerkim de laatste zonnespranken doofden.

Wat ik na elven en vóór drieën 's nachts buiten heb kunnen waarnemen, zou ik in één uur kunnen vertellen. Alleen de visschen brengen leven op 't water, daar kringelt het voortdurend; en een enkelen keer doet een hevige plons u schrikken. Maar die levenmakers zelf onttrekken zich juist door de bewegingen aan onze oogen; met een sterke acetyleenlantaarn gelukt het soms even een school voorns, zoo 't schijnt vlak onder de oppervlakte te zien manoeuvreeren, één oogenblik weerkaatsen zilveren lijven en roode vinnen het licht; dan is het weg, de minste beweging aan den oever doet het water onbeweeglijk liggen, en eerst als ge heel lang stilstaat komt de school weer naderbij.

Wie ook den heelen nacht rondzwerven, dat zijn de padden en de egels, beide slakken- en wormenzoekers van beroep. De pad hoor je in den stilsten nacht haast niet, die kruipt en schuift door 't gras zonder merkbaar geluid; de egels daarentegen maken, dunkt mij, meer geweld dan noodig is, en ook dan nuttig is, bij 't werk, dat zij te verrichten hebben. Ge hoort ze al op een afstand onder 't eiken hakhout scharrelen; draven ze een eindje ver of is er broodnijd in 't spel, dan is het net of er een miniatuur-tuftuf in de buurt zwerft. En noodzakelijk schijnt het, dat zoo'n egel dadelijk moet niezen zoo gauw het licht van de lantaarn op zijn neus valt. Dan steekt hij heel mal den kop in de hoogte, draait op zijn achterpooten en maakt rechtsomkeert.

Padden geven heelemaal niets om 't licht, ze blijven even rustig zitten en maken dadelijk van de gelegenheid gebruik om de natte bladeren, nu hel verlicht, af te zoeken en een slak te snappen, die net wou oversteken naar een volgend blaadje. Laat ik mijn licht langzaam voortglijden onder langs den vijverrand, waar, nu het water steeds daalt, honderden holen

en spelonken gapen, dan gebeurt het een enkelen keer, dat een waterrat, die daar zat te loeren, zich plotseling omkeert, zoodat zijn staart het water rimpelt en hij, onder een boomwortel door, in een gat verdwijnt. Van de vogels is het alleen een of andere uil die zich laat hooren; eens maar heb ik er in donkeren nacht één gezien, hij leek mij heel groot en had stellig oorpluimen. Een poos vloog zijn akelig gillend geluid heen en weer over een weiland; toen verbeeldde ik mij, dat iets wittigs, griezelig onhoorbaar neerzonk op een paal van het hek dicht bij mij; heel voorzichtig met neergedraaid licht sloop ik naderbij, en met dat ik de lantaarn opdraaide en keerde, vloog het dier met een krijsch omlaag, scheerde dicht langs het gras op 't bosch toe en verdween daar in de duisternis; even had ik een glimp op de lichte onderzijde, den ronden kop met ooren en de stompe vleugels gehad; dat was alles.

En dat is ook zoo wat alles, wat ik in donkere nachten heb kunnen waarnemen. Scheen de maan vol en helder dan vlogen er bovendien enkele vlinders en torren; toch bleef het dan ook stil en doodsch, in de bosschen vooral. Op de weiden langs de slooten klonk 't hier en daar rra-rra, 't eentoonig en helder geroep van de gestreepte pad, met tusschenpoozen, alsof er in de verte een stoom-watermolen werkte.

De meeste geluiden, die ik hoorde, waren angstroepen van vogels, die ik onwillens en onwetens uit den slaap schrikte, wanneer ik voorzichtig door de heesters trachtte te dringen. Vooral duiven en merels maakten een groot geweld; de duiven sloegen met de vleugels, dat 't klaterde in den stillen nacht en de merels tjakten en schetterden, of ze het heele bosch moesten wekken. 't Bleef doodstil evenwel, hier en daar fladderde een enkel vogeltje met heel zacht gepiep uit een

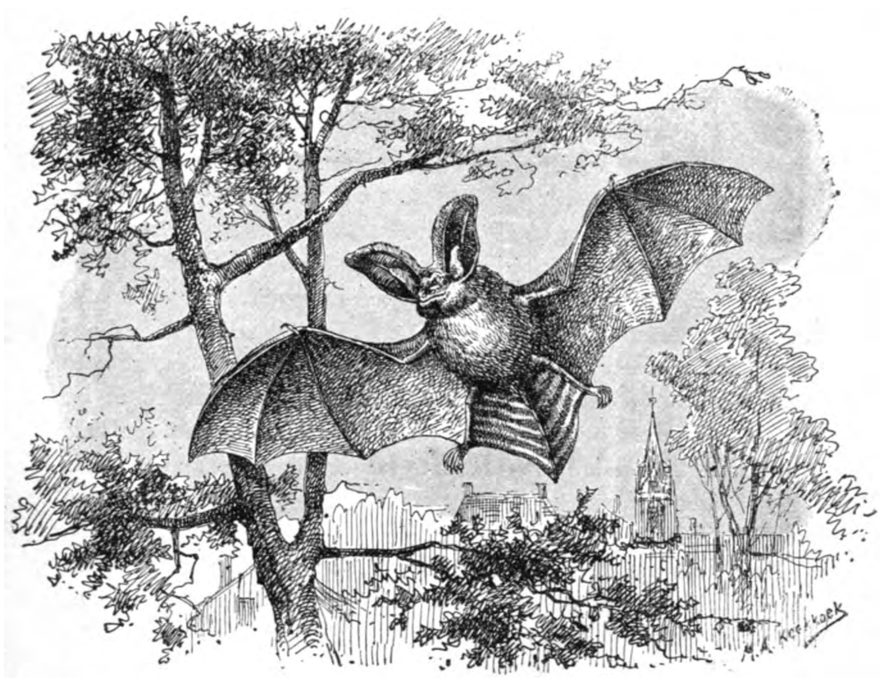
struikje naar een ander aan den overkant van 't pad; de andere werden niet wakker of ze hielden zich onbeweeglijk.

Voor zoover mijn ervaring nu reikt, is het in den zomernacht rusttijd van elf tot drie uur voor bijna alle dieren, van heide, bosch en weide.

Voor en na die stille uren, wanneer het haast nog of bijna alweer licht is, beweegt er veel meer in bosch en veld; als de zon een kwartiertje onder is, scharrelen overal de jonge vogeltjes door de twijgen; om eindelijk dicht opeen gedrongen het bekende slaaptakje te gaan bezetten, te dun zelfs voor een wezel om er over te loopen. Dan snort de nachtzwaluw, de groote geheimzinnige geitemelker, dat het ratelt ver over de heide; en als ge naar de konijntjes staat te turen, die zoo aardig aan 't spelen zijn op het witte uitgegegraven zand vóór hun hol, komt dat beest met zijn lange valkestaart, als een geest om u heen zweven, volmaakt geluidloos duikelt het een paar malen vlak voor uw oogen, zoodat ge meent 't met uw hand te kunnen grijpen; dan geeft het als spottend een klik, door met de vleugeltoppen naar boven tegen elkaar te slaan en 't is verdwenen, zooals het kwam, ge weet niet van waar, ge weet niet waar heen.

Eerst als de zon geheel onder is, komt de wezel te voorschijn; die heb ik nergers zoo veel gezien als in 't Gooi; en schuw of bang is het dier daar volstrekt niet; wel heel voorzichtig en meer dan een paar sprongetjes van 't gebogen lijfje, bruin van boven, wit van onder, krijgt ge dan ook maar zelden te zien, hoogstens nog een snellen blik uit de gloeiend roode oogen, waar ook meer boosheid om de stoornis, dan vrees voor den mensch uit straalt. Even na de wezel vertoonen zich de vleermuizen; kleine, die zeer snel vliegen en groote die langzamer fladderen; ze schieten met rukken van de

boomen naar de weide, waar de wilgen staan, of volgen de slingerende boschpaden, waar donzige witte vlinders, geruischloos als de vleermuis zelf, zijn zigzagvlucht bepalen; dan tuimelt hij weer langs den weg naar de boerderijen; waar een



De oor-vleermuis.

aanhoudend gebrom is van mestkevers, die in stramme vlucht bij tientallen op manshoogte achter elkaar komen aanvliegen, of ze ergens in de verte een plaats van samenkomst hadden afgesproken.

De eerste dieren, die ik hier bemerk, als 't daagt in het Oosten, zijn gewoonlijk eekhoorns, die om een tak gluren, en van de vogels een roodborstje, dat mij slaapdronken zit aan te kijken.

's Morgens vroeg ben ik 't meest in mijn schik, als ik met den kijker een vogeltje kan begluren, dat zijn toilet zit te maken. Dat is zoo'n leuk gezicht! Een grasmuschje kwam van morgen tegen vijven, toen alles nog nat was van den regen van gisteravond, op den top van een eikenstruik zitten; eerst deed het al zijn veertjes trillen, dat ik ze meende te hooren, dan gaapte het eens lekker en strekte beurtelings één pootje uit met een vleugel er over heen, beide zoo lang en strak als 't kon. Dan een kort tralarietje, een liedje van een tien lettergrepen in secunden en tertsen, hoog en wat rauw; eventjes de lucht in, vijf meters hoog en met een boogje weer naar zijn stokje terug, zingend onder 't stijgen, zingend onder 't dalen. En nu ging elk veertje op zijn beurt afzonderlijk door den bek. Wat lag alles door elkaar! Net de lange haren van kleine meisjes, die eerst 's morgens hebben gespeeld en geduikeld in bed en daarna nog wat met de kussens hebben gebald. Eén vleugel was klaar en de dekveeren lagen netjes op rijen; nu gauw weer even een wip in de lucht en meteen een buurman beantwoord, die dertig struiken verder zijn morgenlied liet hooren. Een half uur duurde het, zonder ander oponthoud dan een enkelen vergeefschen zijsprong naar een motje, dat wat verleidelijk dicht voorbijvloog en twee tiereliertjes in de lucht. Toen was alles gepoetst en geschikt.

Met een vroolijken tierelier vloog de grasmusch hoog over den straatweg naar een plas er achter, waar de wilgenroosjes bloeien, en een wilde eend acht jongen heeft te bewaken en

waar elken morgen een groene specht hoog tegen de oude populieren slaat, alsof er met houten hamers op wordt geklopt. Daar nipte ze van het koele, donkere water en ging ontbijten met frambozen en elzenhaantjes. Langs een dorre heide met het korte roode buntgras, wiel ik naar huis; daar klikt het voortdurend in de lucht, een torenvalk schiet heen en weer, staat daar, nu en dan biddend stil en schiet neer op 't muisje, dat zijn morgenbrood wilde halen. Langs den vijverarm dicht bij mijn woning loopt als elken morgen een roode reiger te visschen en de jonge waterhoentjes schuiven er schokkend door het kroos; ze zijn nu niet bang meer voor den langen hals met den groenen sabel, zooals een paar weken geleden, toen ze nog zwarte dotjes waren.

XVII.

Natuurlijke historie in de Kalverstraat.

Toen ik 't voor 't eerst zag, werd ik er wee van, en ik liep haastig van de étalage weg, maar zooals 't meer gaat bij akeligheden, ze trekken je onweerstaanbaar aan, en ik ben van de week stellig vier keer omgeloopen, alleen om 't weer te zien.

U kent toch onzen veldleeuwerik, *emblem of happiness,* den heerlijken jubelenden zanger van de vroege lente en den laten zomer, den mooien vogel die stijgende zingt tot het galmt uit de wolken, het fluitende vlekje in den blauwen hemel, dat alle groote en kleine kinderen zoo graag zoeken? Dat diertje kunnen Amsterdammers in 't najaar zien van heel dicht bij, vlak voor de glazen van een van de fijnste comestible-winkels in de Kalverstraat; of eigenlijk niet het heele diertje, alleen zijn kopje steekt naar buiten; de rest, gekookt of gebraden, weet ik 't, schuilt in een pannetje met een steel, een mooi bruin Jacoba-pannetje. U kunt er zeker van zijn dat uw tong en verhemelte niet bedrogen worden, en gelooft u het mooie rondschrift *mauviette* niet, dat er boven staat, het ongeplukte vogelkopje is het beste bewijs, 't is een *mauviette,* een echte leeuwrik, heerlijk voor u klaar gemaakt.

Er stonden gisteravond veel menschen voor den winkel, meest luidjes die niet met gebraden leeuweriken zijn grootgebracht, dat was duidelijk te hooren.

„'t Is zonde, zoo'n klein diertje. Wat is daar nu aan te eten?" Dit juffertje had alleen medelijden met het kleine, het zwakke, en dat is al iets. Er stonden ook een paar jongens bij, die het niet eens waren over de soort. Een leeuwerik is een „alouette", geen mauviette", dat leer je in geen enkel themaboek, maar ze kenden het kopje goed, want de een zei, dat er een boompieper en een hei-leeuwerik bij was; dat was zoo, en ik dacht aan zoo'n diertje, dat mij eens een heelen winter gezelschap hield en uit mijn hand at. En er schoten me verzen van Van Eeden's lied uit de Passielooze Lelie te binnen:

„Nu weet ik welke vogel
mijn lievelingsvogel heeten mag,
die even opgetogen
zingt zomernacht en winterdag.

Ik werkte 's winters in het woud,
de zon scheen door de dennenstammen
op fonkelsneeuw met rosse vlammen;
mijn hakmes blonk en klonk op 't hout.

Daar ging omhoog een kleine schelle
met fijnen lichtdoorwaaiden klank,
hei-leeuwriks-lied bleef mijn gezelle
den lieven morgen lank. — — —
— — — — — — — — — —
De morgenzon, de zomernacht,
de wind, de vrijheid zonder maat,
de lust, die nimmer meer vergaat,
die heeft hij in zijn lied gebracht.

Het klinkt van uit de vage verte
alsof hij midden in het gesterte
zijn zilvren klokje luidt."
Wat zijn geluid beduidt....

Eet smakelijk! Neen, als 't moet, — maar het moet gelukkig niet — dan nog liever de Escargots préparés, die er naast liggen.

Die zingen ten minste niet, die maken de wereld niet veel mooier en brengen meestal geen stemming in 't gemoed. Toch zie ik ze honderdmaal liever voortkruipen in 't gras tegen de wegkanten van Zuid-Limburg of achter Meerenberg, die forsche wijngaardslakken, in hun groote gebandeerde kalken huisjes, dan hier geprepareerd met iets groens in 't weeke lijf.

Bij tientallen heb ik ze van den zomer levend in handen gehad, de „kargotten" van de Epenaars. Ook die eten ze, (het zijn dan ook haast Belgen). Gelukkig alleen 's winters, anders hadden wij ze misschien als versnapering bij het ontbijt gekregen.

Ik heb er een paar meegenomen voor mijn tuintje en toen de eerste nachtvorst tusschen de huizen doordrong, hebben ze hun huisje dichtgemetseld met een wit beschot, maar één fijn gaatje, of een dunne stee eigenlijk, lieten ze open voor de luchtverversching. In een hoekje vond ik de eieren, groote glazen kralen onder dor blad, verborgen in een ondiep kuiltje; 't zou een winstgevend zaakje kunnen worden.

Met de rest van de étalage kan ook de sentimenteelste vrede hebben; de ganzebout, reepasteitjes, kaviaar en verdere „fijne vleeschwaren" misschien uitgezonderd; maar daar zie je toch ook 't dier niet meer in, en 't is een heele gratis les in vreemde talen, aardrijkskunde, natuurlijke historie, die daar voor de glazen ligt. Champignons en truffels, pampelmoes en pisang, gewone Hollandsche radijs en mispels naast echte marrons van Lucca, Sapucaya-nootjes, Chineesche kersen en West-Indische palmnoten, Italiaansche artisjokken en ananas van Malakka, granaatappels uit Andalusië, honig in de raat van

Santpoort, vijgen uit Barbarije, fijn rose met groen gestippeld, en versche vijgen uit Dauphiné, die al iets meer op de gewone vijgen gaan lijken. 't Is voor een Noord-West-Europeaan toch maar goed, dat de namen er bij staan, zij 't dan ook in 't Fransch.

Prachtig in één woord, zóó mooi dat je niet eens watertandt, een lust om te zien, een levend schilderij, goed gecomponeerd en in kleur gezet, biedt in den herfst een ander venster. In een krans van vlam-roode herfstblâren van eiken en beuken glinsteren de witte calville-appels u tegen tusschen oranje-kleurige Japansche kaky's, warm en fijn van tint; vreemde langwerpige druiven als opaal zoo blank met een fijnen weerschijn van rose, en peren zóó mooi van vorm en kleur, dat het jammer zou zijn ze te schillen. Rondom dat alles een golvende vlakte van gesuikerde pruimen, perziken en geconfijte welriekende viooltjes, die er niet mooier op zijn geworden, de kleur is verfletst en de vorm vergroofd. Zoover ik weet zijn viooltjes met de witte gouden regen, de onechte acacia, de eenige bloemen die gegeten worden, als ten minste bloemkool niet meetelt.

't Is vreemd, dat een mensch zijn sympathieën niet van zich af kan zetten; ik rilde in 't eerst bij de leeuwriken, waarvan de nog mooie kopjes met doode oogen uit de pannetjes kijken; maar de sprot en de kreeften in een andere uitstalkast wekten in 't geheel geen gevoel van medelijden, en toch, als ik ga redeneeren, hebben die kreeften ten minste ook geen reden om zich over het bestaan van een Kalverstraat te verheugen. Zoo met opzettelijk lamgeslagen pooten en ontwrichte scharen te mogen krabbelen op een gladde plank in 't gasgloeilicht, met je roodgekookten speelkameraad van gisteren naast je, dat is toch ook geen benijdenswaardig bestaan; 't duurt

maar kort, gelukkig, want uit die zwarte, draaiende oogen op lange stelen glimt toch wel iets verwijtends. Ze hebben veel bekijks, die griezelig wriemelige beesten, vooral van kinderen en van gewone menschen, die niet begrijpen, hoe je die harde beesten nu eten moet.

XVIII.

Winterwandeling.

Zelden heb ik mooier zonsondergang gezien dan in 1903 op oudejaarsavond.

Dat lag zoowel aan de zon als aan mij. Ik had er haast niet op durven hopen, dat de oudejaarsdag, dien ik bij mijn ouders in mijn geboorteplaats zou doorbrengen, bovendien zoo mooi zou zijn als natuurdag. 't Was ook al zoo lang nat en guur geweest, en wij Amsterdammers waren al heelemaal van kwakkelwinter-gedachten doordrongen.

Daar kwam opeens krachtige opwekkende vorst met zijn flikkerend ijs en fonkelende rijp. Op 't allerlest zou het stok-oude jaar, zoo onvergetelijk voor de paraplu-venters, nog even den ernstigen wil toonen, om bij ons natuurvrienden goed te maken, wat het verkorven had, of ten minste een belofte voor de toekomst te geven.

Na tweeën kon ik 't bij vlampudding, glacé en gezellige visites niet meer harden en de beenen volgden dra de gedachten naar die heerlijke veel te weinig bekende Oude Schans aan den IJsel bij 't Katerveer.

Dat mooie groote park, een klein uur van de stad gelegen en meestal zoo eenzaam als een kerkhof, dat was de school waar ik indertijd het liefst leerde. Daar ben ik al eens zoek geraakt, toen ik acht jaar oud was, zoodat 's avonds onze buurt in de stad in rep en roer geraakte en de omroeper er bij te pas kwam.

Ik was na het liggen turen in de zon, die onderging in de golven van de Veluwe, kalmpjes ingedut. Gelukkig vond een boer, die over 't Kleine Veer van Hattem kwam, mij daar slapen; hij bracht mij in donker terug naar de stad.

Van de angst van mijn ouders en de boosheid der buren begreep ik toen niet veel. Wat had mij daar nu kunnen overkomen, als ik eens niet gevonden was? Ik voelde mij er altijd zoo veilig en gerust, als op mijn kamertje; alle boomen en struiken daarginds waren goede bekenden van mij; ook de vogels met wie ik heel vriendschappelijk omging en aan wie ik namen gaf, van eigen vinding of die ik had hooren noemen; glad verkeerde meestal, maar voor mij de rechte. Roodborstjes en gieteling kwamen menigmaal gluren naar wat ik daar in hun boschjes lag te doen, met dat boek tusschen de ellebogen. Een oude haas leefde er, die kwam geregeld bij mij langs als hij van de uiterwaard was overgehuppeld en terwijl hij mijn mossig leesplekje passeerde, maakte hij een paar malle sprongen als een uitnoodiging om met hem te spelen; maar als ik mij bewoog, liet hij zijn wit pluimpje zien. De eekhoorns kon ik van elkaar onderscheiden door hun kleur en aan den vorm van den staart; het duurde wel eens wat lang eer zij met hun gele tandjes de noot durfden oppikken die ik neer had gelegd, maar zij deden 't toch en vochten er om.

Dezen keer zag ik ook weer een eekhoorntje maar geen enkele levende haas. Wel kwamen wij op den heenweg in de Veer-allee een jachtgezelschap tegen, heeren en dragers, die hadden met hun zessen vier hazen geschoten; het bloed kleefde op den blauwen kiel van een der dragers; de stakkerds, dat was voor hen geen gelukkige Oudejaarsdag geweest.

Wij stapten stevig door, want de oostenwind kneep nog al, en de zon daalde snel. Voorbij de Willemsvaart konden wij al zonder blikken in den rooden bol kijken, al stond hij nog boven de hooge eiken en sparren van 't bosch. Net toen hij de toppen bereikt had, waren wij in het Engelsche Werk, het groote heuvelachtige park dat op de Oude Schans is aangelegd.

Wat kan een bladerloos bosch op zulk een moment vol tinten zijn; daar haalt geen lenteweelde bij. Vooral het oude bruine loof van de jonge beuken gaat dan gloeien als brons met goud besprenkeld; en het gele blad van de eiken, dat altijd ritselt in den wind, wordt fijn grauw van tint. Onder den koepel van zwart-groene dennenaalden kleuren de omhoog-schietende zonnestralen de dikke kronkelige takken helder rood en bruin, en de zilveren ringen van de oude populieren glinsteren. Om het heldere groen van 't mos schieten witte takken van koraal, die fonkelen als dauw en op de fluweelen kussens tegen oude dennenstammen speelt het licht met sprookjesglansen van groen en blauw en purper.

Overal in de lage takken van sparren, taxus, hulst en alpenrozen, tintelen geluidjes, hoog en helder; troepen zwarte meezen, pimpels, koolmeezen duikelen rond, vullen de lucht met glasgetingel. Langs een stam glijden achter elkaar vier of vijf gekleurde balletjes neer, blauw en grijs van boven, wit en zwart om den snavel, bloedrood van onder; dat zijn boomklevers; zij alleen verstaan de kunst met het kopje omlaag de gladde beukenstammen af te loopen. Ze doen net of wij er niet zijn, komen op de paden en stoeien, dat het een lust is. Met de groote zwarte oogjes naar de zon gekeerd, zingt een roodborstje het uit, hoe mooi die zon daar onder-

gaat en zwarte merels vliegen elkaar na met vèrklinkend zwaar gestjieng.

Nu is de zon een reuzenbal, brandend rood, die door de zwarte stammen schuift en alles zet in vuur en vlam; de fijne naalden stralen zelf en 't donker takken-kantwerk vonkt; de lucht er boven ligt in lagen van rood en groen en violet en daarin staat éen groote ster, wit, eenzaam, stil te lichten.

Wij gaan de stammen door en klimmen tegen den dijk op; daar ligt de IJsel, doodsch en stil, vol ijs, het oude riet berijpt, de groote veerpont ingevroren, een enkel schip, onttakeld, de uiterwaarden wit besneeuwd. De roode zon, nu hooger weer, vervormt zich tot een platte schijf en zweeft op grijze nevels; de heuvels in de verte zijn blauw met zwarte vlekken en de groote guirlande-iepen, die van 't Veer de Veluwe over voeren naar Harderwijk en verder, verflauwen tot een fijne stil oprijzende rookgolf.

De trein van Utrecht kruipt grommend door den traliekoker van de brug, gilt zijn nadering uit. De zon verdooft, verbleekt en vernevelt tot een flauwe plek in een paarsen damp, dan vlamt ze op eens weer op; meer vreemd dan mooi neemt ze nu allerhande vormen aan: een ei, een platte doos, splitst zich in tweeën, wordt een antieke vaas met deksel en gaat dan schijnbaar vèr boven den horizon onder, een vreemd gezichtsbedrog.

't Wordt snijdend koud; het vriest nu werkelijk dat het kraakt. De dennen kreunen. Aan den weg splijt vlak bij ons een jonge iep en krijgt onder aan den stam een vorstspleet van een meter lang, wij zien de witte rafels langs de kanten nog bewegen. Een enkele hongerige koolmees zoekt bij maanlicht voedsel op den weg. In de villa bij de brug over de

vaart is nog druk vogelbezoek in den tuin. Daar hebben goede kinderen ook aan de vogeltjes een oudejaarsavondfeest bereid. Er hangen walnoten aan een lijn geregen, een halve cocosnoot bengelt aan een touw, met latjes voor de vogelvoetjes. Een vinkenpaar, een koolmees en twee pimpels wagen zich in 't kleine groene huisje op den paal, waar in 't bakje lekker voeder ligt.

Even te voren in 't park hadden we elkaar al opmerkzaam gemaakt op hondengeblaf en gejank, een geluid, dat van boven uit de lucht scheen te komen; nu hoorden we 't opnieuw en heel duidelijk. 't Kwam bij vlagen uit 't westen opzetten en verdween hoog in de lucht aan den oostkant boven de weilanden. Dat moesten trekkende vogels wezen. We tuurden omhoog en, gewaarschuwd door 't naderend geblaf, zagen we duidelijk een donkere levende, beweeglijke V door de lucht snellen, en daarachter weer een en nog een; een zestal vluchten elk van een tien tot twintig wilde ganzen, vlogen luid schreeuwend over ons heen. Vlak boven ons leken ze wit; ze waren althans lichter dan de lucht, maar ook met den kijker was de kleur niet te onderscheiden. Hun verbazend sterk geluid geleek anders in 't geheel niet op ganzengesnater, het was werkelijk meer een blaffen of janken, vereenigd met 't gegil of getoeter op een hoorn. 't Klonk heusch niet aangenaam en 't is best voor te stellen, dat het indertijd den eenzamen en argeloozen wandelaar wel eens wat huiverig heeft gemaakt, als hij zoo'n onzichtbaren jachtstoet boven zich door de lucht hoorde trekken. Dat de man daarop thuis ging vertellen van de spookachtige „wilde jacht", was hem ook in 't geheel niet kwalijk te nemen; 't is haast zoo rillerig als de legende zelf, die er door ontstaan is. Bürger, die de mythe in dicht heeft gebracht schijnt dat geluid zelf ook ver-

nomen te hebben; want, wat wij oudejaarsavond boven ons hoorden, lijkt werkelijk wel iets op zijn

Jo, doho, hoesa satsa!

Das is des wilden Heeres Jagd,
Die bis zum jüngsten Tage währt,
Und oft dem Wandrer noch bei Nacht
Zu Schreck und Graus vorüberfährt,
Das könnte, müszt'er sonst nicht schweigen
Wohl manches Jägers Mund bezeugen.

XIX.

Paddestoelen.

Boletus of Eekhoorntjesbrood.

Telkens wanneer ik in October door het herfstbosch wandel en mijn hart ophaal aan de heerlijke tinten, omhoog in de boomen en omlaag in 't mos, komt op 't laatst een echte utiliteitsgedachte de poëzie van geur en kleur verstoren. Tot mijn spijt weet ik nu eenmaal, dat paddestoelen gegeten kunnen worden, en niet alleen dat, maar ook, al is 't van hooren zeggen, dat ze bijzonder voedzaam moeten zijn, eigenlijk zoowat als zachtgekookte eieren of kalfsbiefstuk.

De analyse toont het duidelijk aan, maar de proef op de som moet de menschelijke maag leveren; evenwel daar een gewoon mensch niet zoo'n tweede instrument als duplicaat voor 't verliezen heeft, waag je je eenig bezit liever niet aan dergelijke experimenten.

Toch vind ik 't altijd doodjammer, dat daar in onze bosschen en velden jaarlijks zoo'n massa menschenvoedsel ongebruikt blijft; terwijl het verbouwen en fokken van ander voedsel zooveel geld en moeite kost, ligt hier een berg eten of geld, waarvoor men het krijgen kan, letterlijk voor 't oprapen.

Nu zijn de menschen over 't algemeen nog al vindingrijk als 't er op aan komt een terrein winstgevend te maken; dat de eigenaar van een gunstig gelegen dennebosch geen

voordeel trekt uit de zwammenrijkdom van zijn bezitting, moet wel een deugdelijke oorzaak hebben.

En die is hoofdzakelijk gelegen in het vage weten der menschen, dat paddestoelen vergiftig zijn. Maar nachtschaden zijn ook vergiftig en de aardappel is een nachtschade. 't Is maar de kunst, te weten te komen, in hoeverre dat vergif nadeelig is voor een mensch, hoe 't onschadelijk kan gemaakt worden, en vooral: welke soorten zonder eenigen twijfel bruikbaar moeten geacht worden.

Nu is 't met de vergiftigheid van de paddestoelen in werkelijkheid lang zoo erg niet gesteld als de roep gaat; ook het onderscheiden der bruikbare soorten is zoo moeilijk niet, wanneer maar de twijfelachtige soorten tot de vergiftige gerekend worden.

In Duitschland, Frankrijk en Engeland zijn er bepaalde streken, waar de bevolking zich sedert jaren op 't verzamelen van eetbare paddestoelen heeft toegelegd; kleine kinderen zelfs zoeken er mee, en een geval van vergiftiging behoort tot de groote zeldzaamheden.

Alleen in de Lausitz in Saksen worden tegenwoordig jaarlijks voor 10 à 15,000 gulden paddestoelen aan de markt gebracht (truffels en champignons niet meegerekend) en de opbrengst neemt steeds toe. Voor de bevolking van het land is daar het zwammenzoeken een rijke bron van inkomsten geworden.

De menschen, die in Boheme in de bosschen hun werk hebben, zooals houthakkers, kolenbranders, bessenzoekers, bereiden hun middagmaal in 't bosch; ze gebruiken daarbij uitsluitend of hoofdzakelijk paddestoelen, en varen er wel bij. De soort, die zij aan de markt brengen, is er een die heel algemeen is en ook in ons land veelvuldig voorkomt. De

Duitsche naam is Steinpilz, in 't Fransch *Cèpe;* bij ons heet hij Eetbare Boletus. (Boletus edulis). Deze nu heb ik meer dan eens geproefd. Het vleesch onder de bruine huid is mooi zuiver wit en stevig, 't smaakt eenigszins naar walnoten en 't riekt vaak ook lekker nootachtig. Het is een van onze grootste paddestoelen, en van den voorzomer tot in den herfst in steeds toenemend aantal te vinden, vooral in eikebosschen, maar ook in ander loofbosch, op weiden en op zandige beschaduwde plekken.

Mij dunkt, dat iemand die een proef wilde nemen met het winstgevend maken van zwammen, niet kwaad zou doen, met onzen Boletus te beginnen, vooral omdat deze paddestoel, zoo goed gedroogd of ingemaakt geconserveerd kan worden. 't Is waar, hij heeft in zijn eigen geslacht talrijke giftige soorten, maar dat is juist bij den aardappel immers ook 't geval; denk maar aan zwarte nachtschade, en toch is de aardappel 't volksvoedsel bij uitnemendheid geworden.

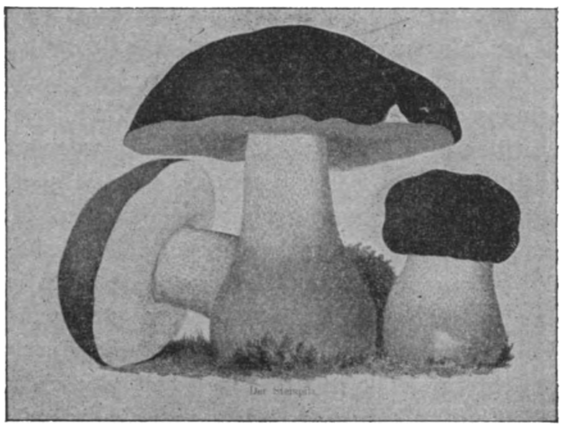
Hoe is nu zoo'n Boletus edulis van elken anderen paddestoel te onderscheiden. Daartoe moeten we ons eerst in herinnering brengen van den groei en levenswijze van paddestoelen in 't algemeen.

We weten allen wel, dat hetgeen wij gewoonlijk paddestoel noemen, een deel is van een zwam, en wel het deel, dat tot verspreiding der sporen dient, dus een voortplantingsorgaan.

Het eigenlijke zwamlichaam, zwamvlok genoemd, is in den grond, in een boomstam, een plank of iets dergelijks verborgen. Deze zwamvlok bestaat uit een massa witte of grauwe meestal viltachtig dooreengegroeide draden; deze nemen als voedsel stoffen in zich op, die andere planten of in 't algemeen levende wezens tijdens hun leven hebben bereid. Is er voldoende voedsel in den bodem aanwezig

en in de zwamvlok opgenomen, dan zendt deze uit zijn „knoppen" een orgaan in 't licht, dat op verschillende wijze gevormd kan zijn. De meest bekende in 't oog vallende vorm van de „zwamvrucht" is een steel met een hoed, of een stoeltje met één poot; van daar misschien de echt Nederlandsche naam: paddestoel. In Amerika evenwel ook *toadstool.*

De sporen, die van echte zaden o. a. verschillen doordat ze geen kiem bezitten, groeien in den hoed weer op verschillende wijzen. De bekendste is die, waar onder den hoed kleine blaadjes in 't rond staan, net papierreepjes; soms ook komen de sporen te voorschijn uit fijne buisjes, waarvan de openingen als naaldfijne poriën aan de onderzijde van den hoed te zien; soms weer vertoonen zich fijne zachte stekeltjes, die als naaldjes naar onder zijn gericht.



Eetbare Boletus of Eekhoorntjesbrood.

De tweede hier genoemde wijze van sporen dragen is bij onzen Boletus te zien. Boletus is dus een buiszwam; geen bladzam, zooals een champignon.

Om nu te weten te komen, of onze hoeddragende zwam — met sporenbuisjes in plaats van plaatjes of lamellen — de

eetbare Boletus is, moet terdege op 't volgende worden gelet. Niet dat alle andere Boletussen vergiftig zijn, volstrekt niet, maar we moeten nauwkeurig onze soort kunnen onderscheiden. Die is de edelste onder de Boletussen en wordt door sommigen voor beter en lekkerder gehouden dan champignons.

De Boletus edulis dan is een eenigszins plompe figuur onder de vaak zoo sierlijke zwammen onzer bosschen. Zijn steel is kort en soms zoo dik als een vuist; zijn hoed vaak zoo groot als een theeschoteltje. De kleur van den hoed is koffiebruin; heel donker op sommige plaatsen; lichter in de schaduw; tot steenrood toe, en bij de allerjongste exemplaren wit bewaasd. Hij voelt bij droog weer van boven aan als zacht zeemleer. De openingen van de sporenbuisjes moeten wit zijn, eerst nog berijpt en gesloten, later geelachtig en geopend, ten slotte geelgroen, *nooit rood*, zooals bij zijn dubbelganger: de duivelszwam. De steel is bij niet te oude exemplaren grijs getint met een net van *lichtere* aderen. Voor zoover 't uiterlijk. Nu komt onze smaak, reuk en gezicht te gelijk in werking. Het vleesch van den hoed, na aflichting van de dunne bruine bovenlaag, is mooi wit, smakelijk en geurig als de pit van een noot of een tamme kastanje, maar iets zwakker en... hier komt het op aan, het blijft wit als het aan de lucht is blootgesteld, 't wordt niet paars of blauw zooals bij de waarschijnlijk zeer giftige, reeds bovengenoemde Duivelszwam; de *Satanspilz* van de Duitschers. U kunt beide vinden tot einde October, bij zacht weer nog in November. Bij 't zoeken treft ge, hoop ik, ook de stinkzwam aan.

XX.

De Stinkzwam.

Van den zomer werd ik op mijn wandelingen door Oud-Bussum van tijd tot tijd herinnerd aan iets, dat mij anders wellicht niet weer te binnen zou zijn gekomen.

Wij kinderen van een jaar of zes, zeven, misschien nog jonger, hadden vroeger in Salland een probaat middel om uit te maken, wie zich in knikker- of uitknipgezelschap ergerlijk misdragen had door een onwelriekende uitlating. Een die zich volkomen rein gevoelde aan 't geval, nam een paar sprieten stroo in de hand, gras was ook goed, zelfs iets denkbeeldigs beloofde het gewenscht effect. Daarmee ging de speurder, een rijmpje zingend of opzeggend, de rij rond, hield daarbij elk op zijn beurt het stroo onder den neus en keek hem scherp aan. De slotwoorden van de machtspreuk willen me op 't oogenblik niet meer te binnen schieten, maar 't begin luidde heel ernstig: „Ussien, bussien stroo, wie muft hier zoo?... Dat dut... (Een welwillend lezer van „de Groene" zond mij later 't slot; ik zal 't er hier maar niet bij zetten.) En de schuldige moest zijn zenuwen al heel sterk in bedwang hebben, om bij 't naderen van 't bosje stroo niet rood tot achter de ooren of wit om de neus te worden.

Ja, trouwe lezers, om 't gevaar te keeren, dat u straks dit stukje, om reden van welvoegelijkheid, met een hoorbaar neusgebaar verre van u zou schuiven, heb ik deze min smakelijke

inleiding vooraf laten gaan. Dan is een van uw nuttigste organen er al een weinigje aan gewend, en wordt, aldus voorbereid, misschien niet meer zoo sterk aangedaan door 't geen hem te wachten staat.

Toch zal ik niet anders doen, dan ook u een antwoord helpen geven op een vraag, die ge u mogelijk al wel eens gesteld hebt; hetzij toen ge buiten in een priëel ging zitten, of anders op een wandeling door de bosschen, als de herfst is gekomen en ze weer op hun mooist zijn. U weet al wat ik bedoel, niet waar? Eerst is het na die onweersbui heel frisch om u heen, zoo echt lekker herfstgeurig; het boschgras riekt heel aangenaam, het mos op den bodem en op de boomstammen is als fijn reukwerk, de bladeren, de paden, alles ademt op een bijzondere opwekkende wijze en het opsnuiven doet weldadig aan. Opeens zegt gij, of een van uw mede-wandelaars: „Hè, hier is 't toch heelemaal niet frisch!" En de neuzen snuiven of worden beknepen. „Neen maar, 't lijkt wel of de Lijnbaangracht in de buurt is." — „O, wee, er ligt hier ergens een doode hond te rotten!"

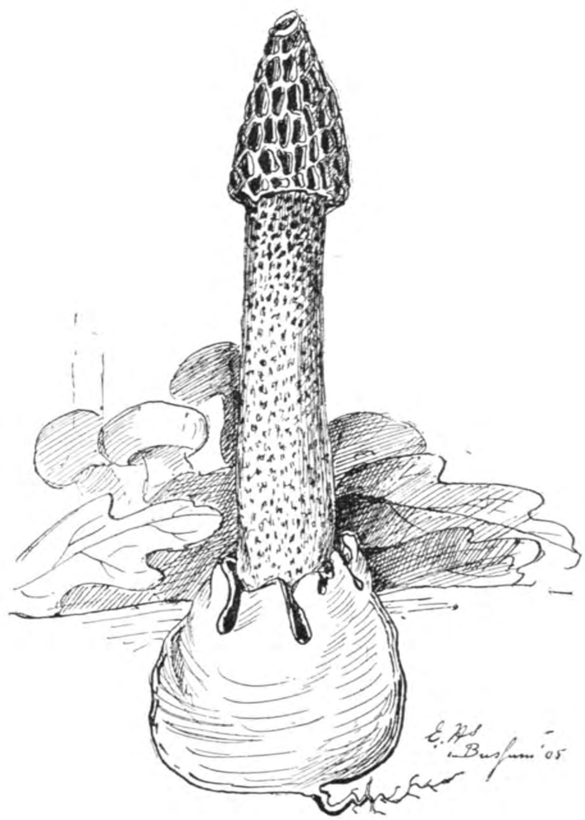
Nu is 't opeens voorbij. „Daar heb je 't waarempel weer! Hier is 't het sterkste. Goede tijd, wat een lucht! Daar is 't vuilste nog smakelijk bij! Om onpasselijk te worden! — Loop door!"

Neen, loop eens niet door, waarde wandelaar. Blijf staan op de plaats, waar u de stank het sterkst, het onverdragelijkst lijkt; doe dat een enkelen keer ter wille van de uitbreiding van uw kennis der natuur, die juist daar een merkwaardigheid rijker kan worden.

Hebt ge maar eens de overwinning op u zelf behaald, om te blijven staan en een onderzoek in te stellen naar het nog onzichtbaar voorwerp dat aller walging wekt, dan is vaak

plotseling, als bij tooverslag, de stank verdwenen. Misschien ondergaat dan onze reukzenuw opeens een tijdelijke „verdooving", misschien is 't een ander verschijnsel, maar zeker is het, dat de stank bij vlagen werkt.

Zoek nu, met beide oogen wijd open, den bodem onder de boomen, of de struiken af, want daar, dicht bij den grond, daar komt 't vandaan. Eindelijk merkt ge in 't schemerduister een voorwerp op, zoo vreemd en ongewoon, dat ge vergeet den zakdoek voor de neus te houden en toch geen stank meer ruikt. Op 't eerste gezicht, een paar passen er vandaan, lijkt het een gasgloei-



Een stinkzwam, op 't oogenblik dat de sporen al bijna van den hoed af zijn.

kousje, dat overeind in den bodem is gezet. Wat groot, maar net zoo wit en zoo los en fijn beschuitachtig van weefsel. Werkelijk een teer en mooi natuurproduct.

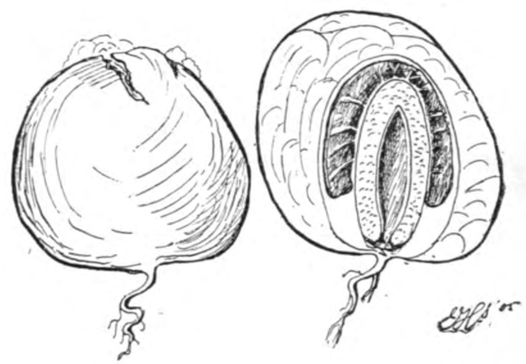
Kan dat mooie, droge, reine ding daar, de oorzaak zijn, vraagt ge u zelf, van die vieze lucht, gecompliceerd uit al wat walgelijk is, die een heel gezelschap op de vlucht jaagt, en een priëel onbruikbaar maakt? Toch is het zoo. Neemt ge het in de hand — het is heusch niet vies —, dan ruikt ge, althans in de meeste gevallen, niets, hoegenaamd niets. Wat zoo ontzettend stonk is er al af. Dat was een bruingroene muts of hoed, die boven op den top van 't kousje hing en door den stortregen is medegenomen.

Zoek maar een eindje verder, daar staat er nog een, die pas uit het ei is gebroken. Als een capuchon met spitsen top hangt de vochtige hoed losjes over den drogen witten voet. Nu komt opeens de „lucht" u tegenwaaien, verschrikkelijk, in één woord gezegd. Maar wilt ge nog sterker dosis tegelijk, wip dan met een stokje den groenen verslijmenden hoed van het kousje, dan stroomt er uit het bovenste gaatje, dat nu bloot komt, een gaslucht, die ik van de week nog door iemand, die heelemaal niet gewoon is dikke woorden te gebruiken of iets te overdrijven, „verpestend" heb hooren noemen.

En het malle van de geschiedenis is, dat ge onwillekeurig ruiken gaat, opzettelijk ruiken. Met genoegen nu nog wel niet, maar ook niet meer met die walging van zooeven. De afkeer vermindert opeens zoo sterk, denk ik, omdat wij door de wetenschap, dat dit vreemde voorwerp het 'm doet, gerustgesteld zijn. Er ligt geen doode hond te rotten, geen lijk te midden van nog viezer onguurheden. We hebben hier, dat zegt ge u zelf, zonder woorden misschien, met een kunststank te doen, met een natuurwonder.

En terwijl ge gist naar de biologische beteekenis van 't geval, komen van alle kanten aasvliegen en wespen u op weg helpen. Dat groene slijm van den hoed bevat de sporen waarmee de stinkzwam zich voortplanten kan; de stank, die een rottend aas suggereert, lokt de vliegen aan, die komen smullen van schijn-aas en dragen de sporen mee naar elders, waar ze een nieuwe jonge stinkzwamplant zullen doen groeien.

Nu houdt ge het in de buurt ook wel lang genoeg uit, om te zoeken naar het duivelsei; dat is een witte groote bal vol gelei, waaruit de zonderlinge paddestoel soms met verbazende snelheid opschiet.



Het Duivelsei van den Stinkzwam.
Uit het eerste puilt al gelei; het tweede is doorgesneden voor het openbarsten. Het donkere deel tusschen de gelei-laag en het kousje is de hoed met sporen.

Neem het ei gerust uit den grond, er zit alleen een taaie staart aan, die het verbindt met het voedend weefsel, den draderigen zwamvlok in den bodem. Dat ei stinkt niet. Het wordt gegeten. U kunt ze koopen, bij honderden, tegen 15 centimes het stuk, op de markt te Epernay. Ook in Zuid-Duitschland. Het is een best middel tegen jicht, want hij heet daar Gicht-Lorchel en wordt veel gebruikt. Op Oud-Bussum en langs de Hilversumsche Meent staan ze plenty; mijn kinderen zoeken ze op den reuk af-

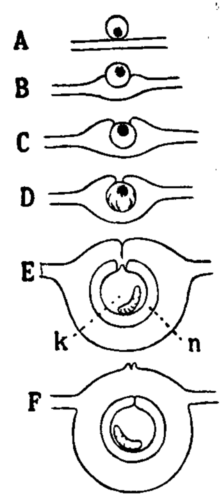
gaande, en vinden ze, zoo vaak ik er een noodig heb om te teekenen of te vertoonen.

Maar wacht u er voor, het ei mee naar huis te nemen en het daar te vergeten. Dat kan u met de politie in aanraking brengen. Toen ik den stinkzwam voor 't eerst vond, was ik onnoozel genoeg het ding in te pakken en naar Van Gend & Loos te brengen, om het naar mijn vriend Thijsse te sturen. Ik werd letterlijk het kantoor uitgejaagd en later ook mijn eigen huis uit. Maar dit heele geval heb ik al eens meegedeeld in *De Levende Natuur*.

XXI.

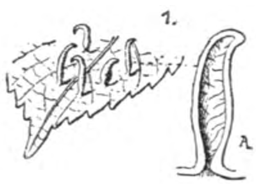
Gallen.

't Moet een heel lastige studie geweest zijn, om na te gaan welk verband er bestaat tusschen de vorming van een gal en het leggen van een ei door de galwesp. Zoo oppervlakkig beschouwd, schijnt het, of het voldoende is, dat een galinsect, wesp, mug of een bladluis of welk ander diertje ook, een eitje legt op of in een plantendeel, om het ontstaan van een gal te veroorzaken; en dat werd vroeger ook als algemeene regel aangenomen.



De ontwikkeling van een gal met één larvenkamer.

Dit bleek echter lang niet altijd het geval te zijn. Bij een geheele groep van gallen, door dieren veroorzaakt, begint de galvorming eerst, wanneer de larve uit het ei is gekomen; dit diertje scheidt dan een stof af, een vocht waarschijnlijk, die werkt als een prikkel, die althans de naaste oorzaak schijnt van het ontstaan van nieuwe cellen. Deze deelen zich en vormen een weefsel, dat de larve geheel of bijna geheel insluit. Onze professor Beyerink is alom bekend geworden door zijn merkwaardige studiën op dit gebied.



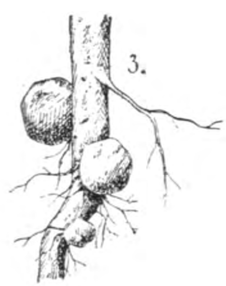
1. Mijtengal op een lindeblad.

In verreweg de meeste gevallen heeft de plant geen voordeel van zijn gastvrijheid ten opzichte van het galdiertje. Toch verschaft de plant het niet alleen huisvesting, door een taaie laag te doen groeien rondom de kamer van het dier, een stevige wand dus, die het tegen vijanden en wind en weer beschermt, maar bovendien geeft de plant het dier den kost; want aan de binnenzijde van de larvenkamer vormt de plant een laagje voedsel, dat voldoende is, om het diertje te doen groeien, tot het als volwassen dier de woning verlaat.



2. Gal van een aaltje op een kiemplant van een ui.

Wie een galappel van het eikeblad — om maar bij een gewoon geval te blijven — doorsnijdt, als hij nog jong is, kan de voedingslaag wel vinden; de beschuttingslaag is zoo dik, dat ze vaak meer dan de halve doorsnede in beslag neemt, de buitenste huid of schil daarvan is dun en taai, dan volgt een meer sponsachtige massa van cellen, daarop meestal nog weer een hardere holle bol — op de doorsnede dus een cirkel — die de binnenste beschuttingswand zou kunnen heeten. Dan komt weer een duidelijk afgescheiden kring en dat is de provisiekamer, in dien zin, dat ze kamer en provisie gelijk is. De larve vindt er zij aan zij de potjes met eten klaar staan.



3. Wortelgal van een snuitkever op koolzaad.

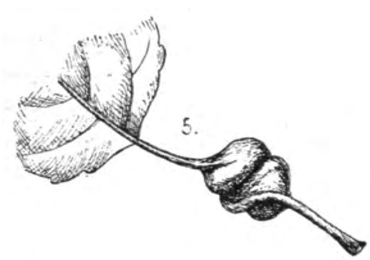
Een wonderlijke geschiedenis, als men 't goed nagaat; we hebben hier een beestje,

dat, door een geheimzinnige stof af te scheiden, aan de plant bevel geeft, hem een sterke veilige woning te bouwen en die zoo in te richten, dat 't zelfde huisje tegelijk ook voedsel voor hem zijn zal. 't Lijkt het koekhuis van Hans en Grietje wel.



4. Stengelgal van een boktor op populier.

Van de stof, die als prikkel moet dienen, is verder weinig bekend. Pogingen, om door scheikundig bereide stoffen galontwikkeling te doen ontstaan, zijn wel beproefd, maar tot nu toe zonder succes, voor zoover ik weet. Wel moet die stof voor elke soort van dier weer anders werken; de bouw van de gal hangt niet alleen van de plant af; op één en 't zelfde eikeblad immers komen vaak zeer verschillende gallen voor; ook kan een en 't zelfde dier in den regel alleen een gal doen ontstaan op een bepaalde plant en meestal nog alleen op een bepaald orgaan van die plant, b. v. op een blad en niet op een knop, of omgekeerd.



5. Spiraalvormige gal van bladluizen in stengel van een populierblad.

Ook weet men nu, dat soms hetzelfde dier in twee vormen voorkomt, en dan ook weer twee verschillende gallen op



6. Ananasgal. Op spar, door bladluizen veroorzaakt.

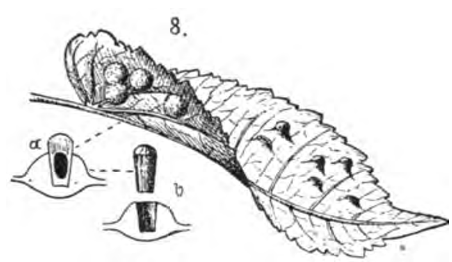
dezelfde plantensoort doet ontstaan. Dezelfde dr. Adler, die dat het eerst ontdekte, heeft ook met verbazend veel geduld het eierleggen van zoo'n galwesp bestudeerd.

Het gemakkelijkst gaat dit bij een soort die het ei in een nog gesloten knop legt; daar duurt het inboren en leggen het langst en is er dus tijd en gelegenheid om alles nauwkeurig waar te nemen.



7. Kegelvormige steenharde bladgallen op beuk.

Eerst duurt het een poos voor de wesp een knop naar haar zin heeft gevonden. Dan steekt ze haar fijne legboor uit en brengt die onder een schub van de knop. Dat kost het dier heel wat moeite, soms lukt het heelemaal niet en moet ze maar een andere knop uitzoeken, waar de schubben niet zoo vast aaneen sluiten. Gelukt het eindelijk, dan moet de boor daar binnen nog door een paar dekschubben heen en komt nu in 't hart van de knop, waar de blaadjes, die later den tak zullen sieren, al gereed liggen. Die boor is lang en elastisch; dat moet wel, anders kon de wesp er de noodige bochten niet mee maken; bovendien is de spits van onder een beetje omhoog gekromd. (Zie fig. 11).

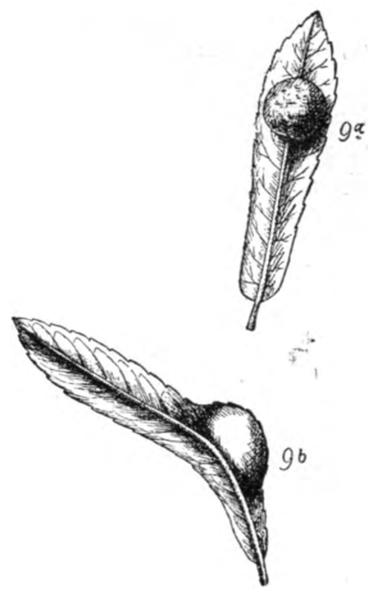


8. Bladgallen op linde door een mug. Met een binnen- en buitenste deel vergroot er naast geteekend.

Dit werk is lang niet gemakkelijk, 't is het kleine diertje aan te zien, zegt Adler, dat het al zijn krachten inspant om

door die harde taaie muren heen te boren; het lichaam rijst en daalt voortdurend tusschen de stevig vastgezette pooten.

Het eigenlijke boor- of zaagwerk doen een paar vooruitgeschoven stijve haren met haakjes, die over een soort van rail loopen; daaronder is een holle ruimte in de legboor opengebleven, waarin zich de steel van 't ei voortbeweegt, als maar eerst de mijn is geboord. 't Eierleggen is het tweede bedrijf, waaraan een pauze voorafgaat waarin het wespje doodstil blijft liggen; de sprieten, zooeven vol leven en beweging, nu dicht tegen den kop aangedrukt. Buitengewoon merkwaardig is de wijze, waarop het ei, dat spoedig onder aan de legboor hangt, wordt voortbewogen; de beide zooevengenoemde haren met de haakjes of tandjes pakken bij het vooruitschuiven den eisteel; maar, daar de tandjes naar voren zijn gericht, glijden ze bij de achterwaartsche beweging er langs. Zoo wordt door die afwisselende bewegingen van de boor, het ei langzaam voortgeschoven in

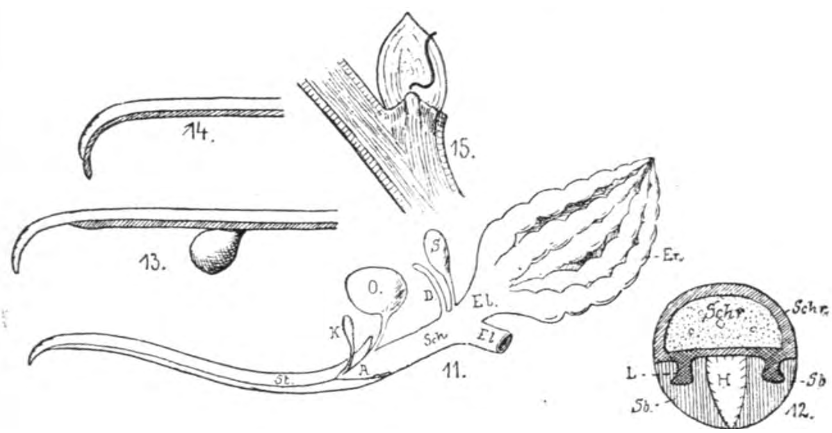


9. *a.* en *b.* Wespengallen op wilg.



10. Zakvormige gallen op olm.

de mijn, tot juist op de plek, waar moeder wesp het hebben wil, en waar zij weet dat haar kind de meeste kans heeft van aan den kost te komen. Nog iets wonderlijk gebeurt hierbij. Hoe blijft de wesp voortdurend op de hoogte van de plaats waar zich haar ei tijdens het transport door den kronkeligen mijngang bevindt? Daarvoor is ook gezorgd. In de geul waardoor zich de steel van het ei voortbeweegt staan op



11. Eierstok, eileiders en legboor met de aanhangsels: zaad-olie- en lijmhouders. 12. Dwarse doorsnede van de legbuis. *H* is de holle ruimte waardoor de eisteel voortglijdt. (Zie tekst). 13. De boor met het ei, halfweg gevorderd. 14. De zaaghaken teruggetrokken op de rail. 15. Bochten van het eind van de legbuis, die in een eikenknop is gestoken.

regelmatige afstanden haartjes, die bij 't voorbijglijden van het ei aangeraakt moeten worden. Die haartjes staan door fijne zenuwtakjes in verband met de grootere zenuwen; zoo kan de wesp de beweging van de lange beweeglijke legbuis regelen naar omstandigheden, zonder dat ze er iets van ziet; want de haren in de buis geven voortdurend seinen.

Deze enkele nog veel vereenvoudigde voorbeelden toonen u voldoende, hoe buitengewoon belangwekkend de studie van de gallen kan zijn. Alleen het oppervlakkig waarnemen 's zomers buiten geeft al genot. Wie er iets meer van weten wil, en de verschillende veel voorkomende soorten en vormen eenigszins leeren onderscheiden, kan met een paar kleine goedkoope boekjes, die in den zak te steken zijn, al een heel eind ver komen. Er staan talrijke afbeeldingen in, die op weg helpen, en voor verdere studie is de litteratuur er in aangegeven.

Het zijn: *Die Gallenbildungen der Pflanzen*, van dr. H. Ross 1904 *f* 1.30. *Gallen und Gallwespen*, van Max Riedel, 't kost ook zoo veel ongeveer; 't is van ouderen datum en in '96 gedrukt in *Aus der Heimat*, Organ des Deutschen Lehrervereins. De beide figuren uit 't volgende opstel heb ik nageteekend uit het eerste, de afbeeldingen in dit nummer zijn uit Riedel. Voor 't determineeren wordt Schlechtendal *Die Gallenbildungen* het meest geschikt geacht.

XXII.

Heterogonie of geslachtenwisseling.

Wat ik in mijn vorig opstel bedoelde met een ingewikkelde levenswijs van sommige galwespen, is uitgedrukt in de bovenstaande woorden; ik vind ze heel onduidelijk en onhollandsch, maar ik ken er geen ander woord voor, en wie, na lezing van 't volgende, er een beter voor weet, mag het zeggen. Generatie-afwisseling is te ongewoon van vorming, om het zoo maar uit den vreemde over te nemen.

U herinnert zich de bolletjes van de galwesp wel uit uw jeugd, velen hebben ongetwijfeld het diertje na een kleine vermaning uit zijn kluisje zien kruipen en 't in de warme kamer laten rondvliegen. De groene of groene met roode galappeltjes onder tegen de eikelbladeren immers herkent ieder, — ook wel nu ze bruin of rimpelig zijn — die wel eens onder een laagbebladerde eikeboom heeft gestaan of gelegen. Daarin zit het larfje, klein en krom en wit als een vliegenmade; dat verpopt zich; van October tot in Februari toe al naar de omstandigheden gunstig of ongunstig zijn geweest, kan de galwesp uit zijn gesloten woning breken, en — zoo denkt ge — legt na paring eitjes waaruit weer larjes komen, die de galappeltjes doen ontstaan, en die — nu ja, het oude liedje, u weet wel — het kringetje rond.

Neen heusch niet, daar is in dit geval een aardige variatie op het oude thema.

Ten eerste komt er een leelijke keep in den kring, doordat u, al verzamelt u in 't bosch duizend galappeltjes van verschillende plekken, nooit anders dan wijfjeswespen uit de appeltjes te voorschijn zult zien komen. En dat geldt niet alleen voor uw eigen eikenbosch, nergens op aarde waar onze eiken groeien, heeft men de mannetjes kunnen ontdekken.

Dat was een lastige puzzle voor de dierkundigen van de vorige eeuw; maar, het geval: „alleen wijfjes bekend en toch voortplanting" kreeg, zoo al geen verklaring, dan toch gezelschap van een overeenkomstig geval in 't bladluisleven. Daar bleek de mogelijkheid uit de werkelijkheid; de bladluismoeder op uw rozenstengel krijgt jongen, dochtertjes al te gaar, en die krijgen zonder mannetjes aanstonds weer dochtertjes en zoo voort en zoo voort, tot een lange dikke laag bladluizen den geheelen stengel omgeeft. Zoo'n voortplanting zonder bevruchting is nog bij enkele andere diersoorten waargenomen en heeft den naam gekregen van parthenogenesis of maagdelijke voortplanting.

Zie zoo, ons raadsel van de galwesp is dus al voor een deel opgelost; want de diertjes, die ge uit de galappeltjes kweekt, kunnen zonder bij paring bevrucht te worden — dus zonder de hulp van mannetjes noodig te hebben — parthenogenetisch, om 't weer wetenschappelijk uit te drukken, eieren leggen, waaruit zich larven ontwikkelen.

Maar nu komt de tweede breuk in den ontwikkelingskring. Al zochten de natuurvorschers elk jaar opnieuw van December tot April alle eikenbladen af naar eieren, ze vonden ze nooit; ook niet met de hulp van hun microsopen. Eerst in Mei werden steeds de eieren gevonden en wel blijkbaar pas gelegd in een bladnerf aan de onderzijde van het blad. Dat er geen

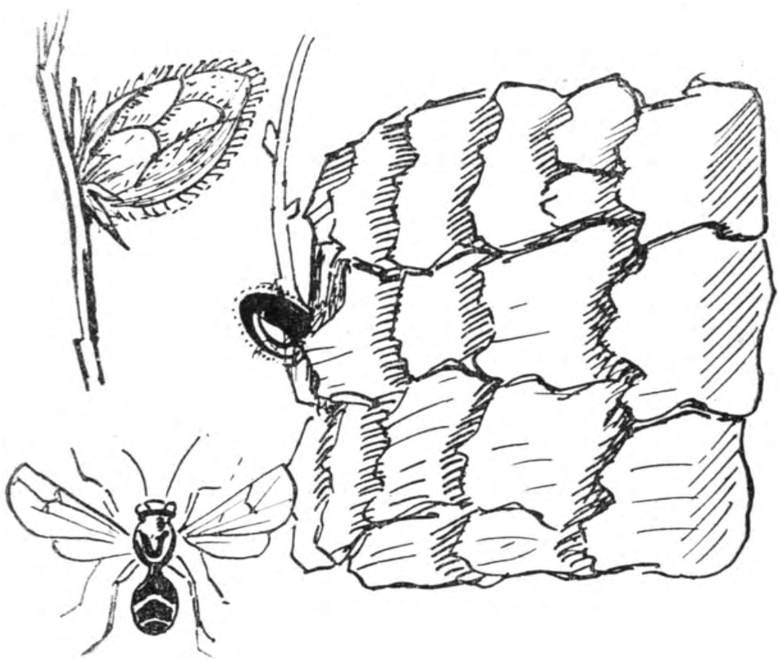
vergissing in 't spel was, werd aangetoond door de zorgvuldige kweeking van de aldus gevonden eieren; steeds ontwikkelde zich de eikenblad-galwesp uit de eieren en steeds had dezelfde wijze van galvorming plaats, zoodra de larve uit het ei was gekropen.

Waar bijven de eieren van deze galwesp van den winter tot in het voorjaar? Dat was en bleef de vraag tot in 1850 toe ongeveer. Toen ondekte Taschenberg, nadat Adler het spoor had gevonden, vlak tegen de stammen van oude eiken nieuwe galletjes van een vreemden vorm. Waar uit een toevallige knop een takje uit den stam te voorschijn kwam, soms ook bij een wond van den stam, vond hij een roodachtig behaard knopje van een paar millimeters lengte en met schubjes bezet; net een heusche bladknop. Deze schijnknop bleek de woning te zijn van een larfje, en dat larfje leverde een spiksplinternieuwe, d. w. z. tot nu toe onbekende wesp op. Het diertje leek veel op een gevleugelde mier; zijn achterlijf is dik en rond, de borst glanzend zwart en de pootjes rood. Het diertje werd naar den ontdekker Tasschenberg genoemd.

Er bleken mannetjes en wijfjes te zijn; de mannetjes onderscheiden zich door fijne puntjes op een deel van den rug, dat bij de wijfjes glad is. De levenswijze werd nauwkeurig nagegaan, en het bleek dat de wijfjes na de paring hun eitjes gingen deponeeren in een bladnerf aan de onderzijde van een eikeblad. Dat gebeurde steeds in Mei en . . . uit die eitjes van Taschenberg's nieuwe galwesp, afkomstig uit een schorsgal, ontstonden de gewone alom bekende galwesplarven, wonende in de bladgallen, algemeen eiken-galappeltjes of galnoten genoemd.

Het gaat dus zoo toe: De eiken-galwespen van de gal-

appeltjes onder de eikeblaren, komen op zijn vroegst in September, op zijn laatst in Februari uit de gal te voorschijn. Het zijn uitsluitend wijfjes, die 't vermogen bezitten zonder paring kiembare eieren te leggen. Zij deponeeren die niet



Sexueele vorm van de wesp, die de blad-gallen aan eik veroorzaakt.
Deze vorm maakt schorsgallen (zie de figuur aan de schors).
Gal en wesp, sterk vergroot.

op eikeblaren, waarop zij zelf geboren zijn, maar op de schors, waar die maar een plekje biedt dat leeft en groeit: een toevallig knopje of een waterloot, zelden hoogerop aan jonge twijgen.

Uit die eieren ontstaat een larve die een gal verwekt, geheel verschillend van de gewone galappeltjes. Die larve is in Mei tot volkomen insect geworden, geheel verschillend van de genoemde galwesp. Dit diertje vliegt rond en paart: de wijfjes worden bevrucht en... leggen hun eieren op de bladnerven onder de eikebladeren. Daar ontstaat de ronde, groen met roode gal, waaruit op zijn vroegst in September enz., enz. Nu is de kring weer gesloten.

De wintergeneratie is manloos, en wordt de agame vorm genoemd; wat „*zonder* huwelijk" beteekent, denk maar aan bigamie en monogaam. De voorjaarsgeneratie, de mierachtige vorm, is de sexueele vorm.

Zoo wisselen dus hier twee vormen van één diersoort met elkaar af: één in beide geslachten, — geschikt tot voortplanting na paring — met één, die maar één geslacht heeft en zich maagdelijk, parthenogenetisch voortplant; dit vrij gecompliceerd geval nu heet in de wetenschap heterogonie of geslachtenwisseling.

XXIII.

Vallende blâren.

„Hoe zeere vallen ze af
De zieke zomerblâren".
GUIDO GEZELLE.

Na een onvergelijkelijk mooien zomer heeft het jaar ons een September gebracht, zoo heerlijk als wij er ons weinige herinneren kunnen.

Nu komt October, en haast is 't gedaan. Langzaam dommelt de natuur in; elken Zondag is het weer wat stiller in bosch en veld. 't Zomergroen verfletst met den dag, de kastanjeboomen zijn al bruin, en de mahoniehouten zaden gluren door de spleten van de groene prikkelbolsters. De olmen zijn geel als goud; ahorn en esch worden zoo ijl, dat de blauwe lucht er door schemert, en hun bladeren vervallen tot zij grijs zien; even wordt het wit als zilver, dan is hun tijd van gaan gekomen, en langzaam, stuk voor stuk, zweven ze schommelend en zwenkend neer vlak bij den stam, die hen zoolang drenkte en dien zij den heelen zomer hebben gevoed.

Anders doen de eiken; hun blad kan zoo maar opeens niet scheiden van den ouden stam. Afgeleefd, gerimpeld en verschrompeld krullen ze zich om de twijgen, klemmen zich vast en willen niet weg. De wind maant tot scheiding, tot berusting in het lot; hun dienst is gedaan, hun taak is volbracht, toch talmen ze en ritselen het weemoedig liedje

van nog een poosje blijven. Eerst voor stormgeweld en ijzig vorstgeknijp zullen ze wijken, en voortgezweept door de sneeuwjacht, hollen ze straks in woeste vaart over heg en steg, ver, heel ver van den boom, die hen het leven schonk.

Kaneelbruin is 't beukeblad, glad en droog als perkament. Ook dat valt niet meteen, het is, evenals het eikeblad, te vast gehecht aan tak en twijgen en wacht de kracht van storm en vorst om losgescheurd te worden.

't Lager struikgewas, framboos en wilg en kamperfoelie, toont nog wat groen, maar het braamgestrengel is al rood als bloed; en wilde wingerds gloeien in de zon als het jonge eikenloof, dat met Sint Jan opnieuw kwam botten.

Half October, op zijn laatst, komen de nachtvorsten; ga dan uw morgenwandeling wat vroeger stellen dan gewoonlijk. In tuin of park of bosch staan de boomen wit berijpt, zwaar drukt het zilverig ijs op 't droge blad en buigt het neer; de stelen zijn omlaag gekromd. Nog dringt de zon niet door de nevels; ja, nu wordt ze een witte ronde maan, waar dampflarden voor langs waaien; tegen tien begint de schijf te kleuren en gaat stralen. Kijk dan lang en aandachtig naar de boomen, want nu begint het afscheid nemen.

De rijp vervloeit in 't warme licht; de zon heeft alweer kracht genoeg, de sluiers zweven naar omhoog boven de toppen uit. Hoor, 't knistert zacht, hier boven u, daar knikt een bladsteel, knapt hoorbaar af, en langzaam daalt de bruine schijf ter aarde; een tweede volgt, alweer éen verderop. Nu wordt 't een gefluister om u heen in 't stille park; opeens een zacht gezing van duizend helle tikjes, zuchtjes, ritsels, schuifgeluidjes; een legermacht van bladeren zegt tezamen zijn oud kwartier vaarwel en legt in laag op laag zich wel te rusten aan uw voeten.

Wat vóór vijf minuten nog een dichte donkere bladkroon was, toont nu opeens zijn kale winterkruin. Een rilling gaat door de twijgen, nu ze, plotseling van het schuttend kleed beroofd, den killen morgenwind voelen strijken langs hun naakte leden. Dan is 't weer stil, geen tak beweegt meer, de boom is ingeslapen, ongevoelig nu voor koude en wind. Hij gaf zich over aan den winter en keert tot zichzelf in, stil, als levenloos, tot weer de lenteluwte den schijndoode wekken zal tot nieuw en krachtig leven.

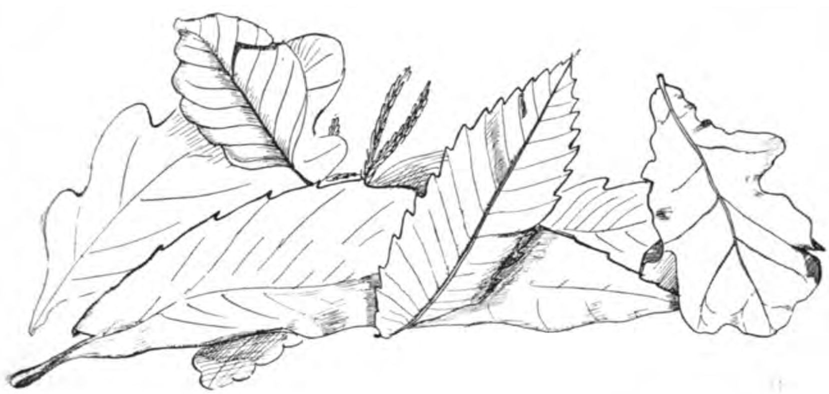
Een schijndood is het, geen werkelijk sterven. Breng er uw jonge kinderen heen, dat ze het zien en goed begrijpen zullen. Wijs hun bij olmen, beuken en eiken, hoe op elke



plek, van waar een dor blad nederviel, een knop vol leven schuilt, kant en klaar, om straks nieuw lot en blad te geven aan den nu zoo kalen stam. Maak één zoo'n nietig knopje voor hen open, ontneem het stuk voor stuk zijn harde droge

schubbenpak en toon hun de fijne blaadjes, die er in verscholen liggen, beschut tegen den drogen kouden wind. Het oude blad kon vallen, het nieuwe is gereed; nog klein en fijn, maar met de jonge kracht begaafd, die het ook tijdens den barren winter zal doen groeien; tot het in 't voorjaar zich zal wringen uit zijn dan weer te eng geworden hulzen.





Zie nu die groote plataan eens daar aan de overzijde; behalve hier en daar een enkel purperrood vlekje op een

goudlederen blad, staat zijn kroon nog frisch, nog sappig groen op den forschen stam; die lijkt wel met slangevel bekleed: donkergroene, bronzen en bleek-gele vlekken steken scherp tegen elkaar af; hij heeft zijn schors in schubben afgeworpen, maar zijn bladertooi geeft hij nog niet prijs. Eerst in Juni kwamen ze, als geelbrons fluweel, al die nu nog groote heldergroene spitsgepunte blâren; soms houdt hij zijn loof het langst van alle frisch.



Plataan in den naherfst.
De onderste tak heeft nog een blad, dat in zijn hollen steel den winterknop verbergt; de andere bladeren zijn afgevallen en daardoor zijn de knopjes zichtbaar.

Maar ook zijn tijd zal komen, overmorgen, morgen al misschien; als de vorst de zonnestralen wat meer verkilt dan thans. Ook uw plataan, de trots van uw tuin, zal daar dan staan, naakt en star, versteend, met kronkelarmen omhoog geheven, als een doode. Maar ge weet wel beter, en neemt

een bladertak in de hand en zoekt de teekenen van nieuw leven: de knoppen in de oksels van ten doode opgeschreven bladeren, en... ge vindt ze niet.

Heeft onze plataan van 't jaar dan voor 't laatst in blad gestaan? Is straks na den bladerval die mooie forsche boom dan werkelijk dood? vraagt uw kind.

Laat hem eens nauwlettend zoeken. Andere boomen dragen de nieuwe voorjaarsknoppen in hun oksel, in den hoek tusschen blad en twijg. Niet zoo de plataan. Die toont nog grooter zorg voor zijn toekomstig leven. Hij verbergt de nieuwe loot in 't oude blad. Pluk maar een blad af vlak bij den voet; het ondereind van den steel is niet vol, het heeft een kegelvormige holte; en nu ziet ge ook den winterknop, die door den ouden bladsteel geheel was omsloten, beschermd tot het einde toe tegen weer en wind en schadelijke insecten. Eerst als alles wat leeft en schade zou kunnen doen, den waren dood of den winterslaap zal zijn ingegaan, dan waagt het de plataan zijn nieuwe knoppen bloot te geven. Vandaar misschien dat maar zelden een zomerblad van den plataan geschonden wordt door rups of wesp of kever; want dikwijls wordt bij andere boomen de kiem van het verderf reeds in den herfst in de jonge knoppen gelegd. Maar tegen nachtvorst kan jonge plataan niet.

Let nu dag aan dag eens op dien voet van 't plataneblad, ge zult misschien een fijnen ring zien komen, een scheiding tusschen twijg en blad; daar zal het blad loslaten.

Dat doen veel boomen zelf, die scheppen een kloof tusschen den twijg en 't oude blad, schuiven een schijf of een ring van cellen tusschen beiden, vullen dien met vocht, dat bevriest bij de eerste vorst in October. Door de uitzetting bij 't bevriezen scheuren de wanden, als de pijpen onzer waterleiding;

en als de zon het ijs daarbinnen ontdooit, knapt de steel; door eigen zwaarte valt het blad ter aarde; geofferd door den boom zelf, die het te voren reeds al zijn sappen heeft ontnomen.

En de boom deed wijs; in den kouden winter kunnen de wortels geen water genoeg aanvoeren, om al die duizenden bladeren te drenken; ze zouden vooral bij droge vorst en hard bevroren grond voortgaan met verdampen, en het einde was de dood van den heelen boom.

Zoo zendt dus de verstandige boom zijn bladeren heen, noode, maar het moet. Hij, geduldiger dan de natuurvrienden, die met Goethe zeggen: *Ich kann sie kaum erwarten, die erste Blum' im Garten, das erste Blatt am Baum,* wacht kalm de lente af en bereidt zich intusschen langzaam voor op het groote zomerwerk.

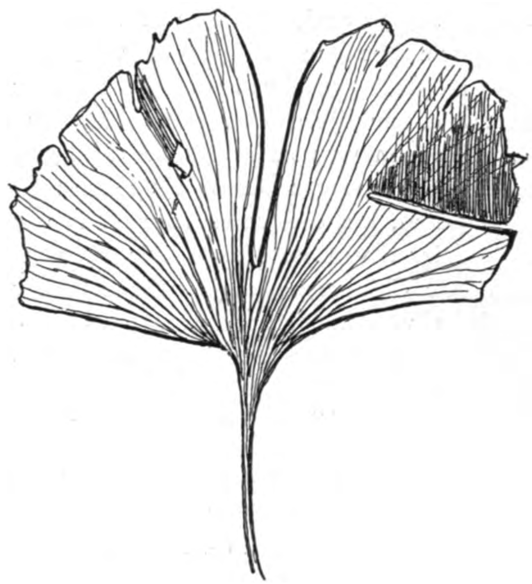
XXIV.

Doelmatigheid bij den bouw der planten.

Wie wel eens de moeite genomen heeft eenige dunne bladeren van verschillende planten goed te bekijken, zal wel opgemerkt hebben, dat de nerven, althans de dikste, meestal een regelmatig verloop hebben; hetzij doordat van de middelnerf op bijna gelijke afstanden de vertakkingen uitgaan — op de wijze van de graat bij een visch, of de baardjes aan de vlag van een veer, — hetzij doordat een aantal bijna even dikke nerven de voortzetting vormen van den bladsteel. Ook kan het zijn, dat de nerven bijna evenwijdig liggen met den middennerf, of in bogen van den voet tot den top loopen. In al die gevallen staat het hoofdverloop in verband met den vorm van het blad, en wel zoo, dat op doelmatige wijze kleine aderen, die uit de groote ontspringen, tot in alle plekjes en hoekjes van het blad kunnen doordringen. Dat dit noodig is vóor den toe- en afvoer van water en daarin opgeloste stoffen, weet ieder al; maar let nu eens op, hoe doelmatig de verspreiding der fijne adertjes is. Als ge een dor of versch blad dicht bij een gloeilicht of tegen de zon houdt en het met een sterke loupe bekijkt, bemerkt ge dat de fijnste vertakkingen alle met elkaar in verbinding staan; al raakt een hoofdweg (als het maar niet al te dicht bij den voet is) verstopt of onklaar, dan nog kan

het geleele blad van water voorzien worden door zijkanalen, die alle met elkaar in verband staan.

Ook is het u dan duidelijk, dat een andere nervatuur niet zoo doelmatig zou zijn; bijvoorbeeld een zoodanige, waarbij onder uit den bladsteel een aantal nerven ontsprongen en met eenige schuinopstaande vertakkingen — dus waaiervormig ongeveer — doorliepen tot den rand en den top. Stel u eens voor, dat er een dwarse scheur in zoo'n blad stond, of een wond in de breedte, dan zou immers het gedeelte boven de wond geheel van water- en voedseltoevoer verstoken blijven; dat deel zou derhalve moeten afsterven.



Ginkoblad met een insnijding en een gaatje; het daarboven liggende deel (donker gekleurd) vergaat.

Nu bestaat er werkelijk nog een boom, die zoo'n ondoelmatige nervatuur in de bladeren heeft. Ik zeg met opzet *nog*. Want het is er een, die als een relekwie te beschouwen is uit een tijd, toen de planten, althans de boomen en hun bladeren, nog niet de graad van ontwikkeling verkregen hadden die ze tegenwoordig bezitten. Ik bedoel de Gingko, de merkwaar-

dige boom, die in onze parken en tuinen, ook in Hortus en Artis te zien is; bloeien doet hij bij ons evenwel niet of hoogst zelden.

Dat deze boom inderdaad een relict uit „voorwereldlijke" tijden is, kan misschien al blijken uit het feit, dat hij nergens op aarde meer werkelijk wild wordt aangetroffen. De Chineezen voor wie het een heilige boom is, hebben hem, om reden van religie, gered van den ondergang; ze kweeken hem sedert onheuglijken tijd, anders zouden wij hem alleen nog maar kennen uit versteeningen. Want vroeger, dat wil zeggen in den tijd waarvan alleen de steenen tot ons spreken, groeide deze boom, die een verre verwant is van onze naaldboomen, in menigte, van de Noordelijke IJszee tot aan den Equator toe. De Chineesche en Japansche teekenaars gebruiken zijn blad en vrucht net zoo gaarne, als wij onze lischdodden en waterlelies; Goethe doelde op dezen boom in zijn beroemd gedicht:

„Dieses Baums Blatt, der von Osten
Meinem Garten anvertraut,
Giebt geheimen Sinn zu kosten,
Wie's den Wissenden erbaut.

Ist es ein lebendig Wesen
Das sich in sichselbst getrennt?
Sind es zwei, die sich erlesen,
Daszman sie als Eines kennt?

Solche Frage zu erwidern
Find ich wohl den rechten Sinn;
Fühlst du nicht in meinen Liedern
Dasz ich einst und doppelt bin?"

Behalve tot dichterlijke ontboezemingen heeft dit blad door zijn, ik zou wel willen zeggen *ouderwetsche* nervatuur,

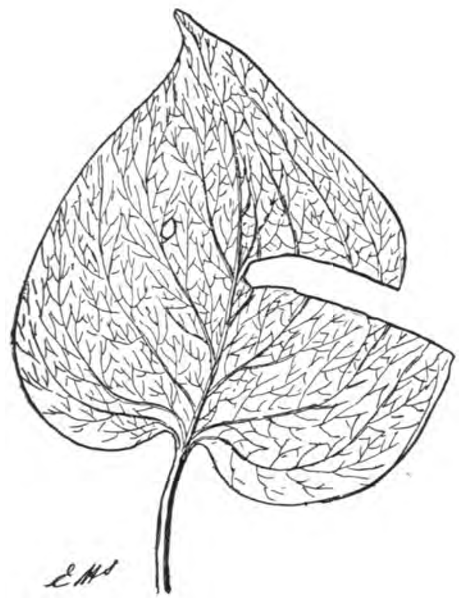
aanleiding tot een interessante proefneming, die meteen de doelmatigheid van de gewone verspreiding der aderen aantoont.

Knipt men zoo'n Gingko-blad, liefst een jong blad, dat nog groeien moet, een eindje dwars in, dan duurt het niet lang of de gevolgen van de verwonding vertoonen zich, het gedeelte van het blad boven de knipwond gelegen, wordt bleekgroen, daarna geel en gaat ten slotte verdrogen; de oorzaak ervan is in het voorgaande al gegeven, de nerven die niet door zijadertjes met elkaar in verband staan, kunnen het water niet verder voeren dan tot de inknipping; aan al wat daarboven ligt is de toevoer afgesneden. Past men ter controle op een jong blad van een anderen boom of struik dezelfde behandeling toe, dan blijkt de verwonding weinig of geen invloed te hebben op het daarboven gelegen deel van het blad. Op zijn hoogst blijft dat gedeelte iets achter in zijn groei, zooals op de figuur duidelijk te zien is, doordien het zijn voedsel uit de tweede hand krijgt; maar verrotten of verdrogen doet het niet licht; al te ver mag de insnijding bij beide bladeren evenwel niet gaan.

Ook een gaatje in een Gingko-blad geprikt, veroorzaakt na korten tijd een gele vlek, niet rondom maar boven het gaatje. Dat is, ook zonder opzettelijke proefneming, dikwijls bij Gingko-bladeren te zien.

Wat de Gingko-bladeren door hun waaiernerven ook missen en de meeste bladeren van onze loofboomen mooi vertoonen, dat is het stelsel van gootjes aan de bovenvlakte der bladeren. Aan de onderzijde liggen de nerven hoog op, aan de bovenkant zinken ze diep in; daardoor ontstaat het net van geultjes, die van dienst zijn bij het afvoeren van overtollig hemelwater. Alleen bij hooge uitzondering nemen de bladeren regenwater aan hun oppervlakte op en hoe spoediger het afge-

voerd is, hoe beter. Meestal buigt het blad iets of wat schuin naar buiten neer onder den druk van 't water en nu vloeit langs al de gootjes het water snel af. Bij vele planten ligt er een waslaag op de bovenvlakte, die 't water bij het vallen weert; let maar eens op, als ge uw akeleien of gebroken-hartjes begiet; daar vindt ge ook geen duidelijke geultjes; bij andere wordt 't afvloeien nog bevorderd door een spitsen, eenigszins neergebogen of slappen top, waar zich de afvallende drop altijd vormt; zooals bij onze linden. Enkele planten, die in streken groeien, waar ze aan langdurige en hevige regens zijn blootgesteld, bezitten hiertoe een bijzonder lange en slappe spitse punt, die in de plantkunde als *droppelpunt* bekend staat.



Seringeblad. De insnijding en het gaatje doen geen kwaad; de daarboven liggende deelen blijven gezond.

Hoe die droppelpunten van al de bladeren samenwerken om in korten tijd de kroon te ontlasten van het overtollige hemelwater, is heel goed te zien bij een alleenstaande linde op zandigen bodem.

Kort na de bui valt er een water-gordijn van de onderste wijduitstaande bladeren; op een afstand lijkt het een oogen-

blik wel het doek van een gesloten draaimolen. Dit komt doordat de bladeren en bladergroepen zoo aan de twijgen staan, dat het bovenste een afdak vormt boven het daaronder geplaatste, terwijl dit laatste iets verder naar buiten uitsteekt.

Schuilt ge tijdens den bui onder zoo'n boom, dan blijft ge dientengevolge droog, terwijl een cylindermantel van water om u heenstort; en duidelijk ziet ge hoe dadelijk op den zandbodem zich een cirkel vormt, een kringvormige goot, zoo wijd van middellijn als de boomkroon zelf. En wat nu weer heel doelmatig is: juist op de plek, waar die ringgoot het afstroomende water opneemt, liggen onder de aarde de fijne einden van de wortels geborgen, en die voeren het afgestroomde water heel netjes weer omhoog. Zoo komt het regenwater toch omhoog en verfrischt en verkwikt de groene kroon langs een omweg; het dringt niet direct in de bladeren door, zooals men oppervlakkig zou meenen. Die omweg is op zichzelf al weer doelmatig, want het water moet ten eerste alle deelen van den boom drenken; niet alleen de bladeren; en bovendien het moet wat oplossen uit den bodem; van schoon water alleen kan zelfs een plant niet leven. Wie nu in 't vervolg met deze kennis toegerust zijn kamerplanten alleen op de aarde zou willen begieten, zou ... verkeerd doen. Denk maar om 't kamerstof dat door 't begieten meteen wordt afgespoeld; dat stof zal wel niet al de huidmondjes, dus ook de ademopeningen verstoppen, want die liggen haast altijd aan de onderzijde; maar een stoflaagje beneemt veel licht; daarvan krijgen onze kamerplanten toch al te weinig, en dat hebben ze, zooals u weet, „broodnoodig".

XXV.

Autotomie en Regeneratie.

Van vossen en bunsings wordt herhaaldelijk verteld, dat zij, in een klem geraakt, hun voet afbeten en zoo ontsnapten. Het schijnt wetenschappelijk nog niet vast te staan, of wij hier te doen hebben met een geval van instinct of overleg, dan wel van razernij, door pijn en angst veroorzaakt. Mogelijk toch is 't, en mij dunkt zelfs waarschijnlijk, dat in een dergelijk geval de bunsing of de vos heelemaal niet instinctmatig handelt, nog veel minder denkt: beter mijn pootje kwijt dan mijn heele huid en mijn leven er bij.

Alle beesten, dat zien wij aan katten en honden wel, bijten naar de plaats, waar ze de pijn voelen en waar zij aangegrepen worden. Dat is het natuurlijkste en 't meest voor de hand liggende middel om de aanvallers te nopen tot loslaten. Wij kunnen ons wel voorstellen, al is 't moeilijk den gedachtengang van een dier te volgen, dat een vos of bunsing — die natuurlijk geen val vermoedt, zoo'n ding zeer waarschijnlijk ook niet kent — op 't oogenblik dat de verraderlijke ijzeren hand met pennen plotseling zijn poot omvat, meent door een mensch of ander hem nog onbekend roofdier te worden gegrepen. Het gemartelde beest bijt nu, dol van angst, naar de pijnlijke plek, van het harde ijzer glijden zijn tanden af, de wonden, die het zichzelf toebrengt, voelt het, dunkt me, haast niet, door de geweldige pijn die de scherpe punten en

randen van het klemijzer veroorzaken; en zoo is 't best mogelijk, dat het huid en spieren van zijn eigen pootje doorbijt, misschien ook het been, als dit niet reeds door het samenklappen van de beugels is doorgebroken.

Dit geval voor te stellen als een voorbeeld van autotomie, van een bewuste en doelmatige zelfverminking om het leven te redden, zooals wel in leerboeken geschiedt, is mijns inziens gewaagd; en ook niet vol te houden, zonder dat alle omstandigheden van zoo'n voorval nauwkeurig bekend zijn, wat heel moeilijk blijkt.

Iets anders staat de zaak bij dieren, o. a. bij reptielen, amphibiën, schaaldieren, wormen en polypen, welke in de gelukkige omstandigheid verkeeren, verloren lichaamsdeelen weer te zien aangroeien. Zulke dieren hebben 't vermogen van regeneratie. Een afgerukt kikkerpootje groeit in gunstige omstandigheden wel weer aan, al is het nieuwe vaak wat kleiner dan het verlorene, of telt het een teentje minder; een verloren oog zelfs kan bij vele dieren opnieuw ontstaan. En het verlies van een staart deert een salamander of een hagedis al heel weinig.

Bij hazelwormen en hagedissen met hun langen puntig-toeloopenden staart hebben wij werkelijk met een geval van echte autotomie te doen. Vóór eenigen tijd nog heb ik hiervan een sterk sprekend bewijs gehad. Ik heb in mijn jeugd zooveel hagedissen gevangen, dat ik er een zekere vaardigheid in heb verkregen; zie ik zoo'n beestje, dan heb ik 't ook, al is de vangplaats door het heidekruid of de struiken niet gunstig voor de jacht. Ik wist ook, net als elke jongen, dat je het dier niet bij den staart moet aanvatten, maar achter den kop of in 't midden, daar anders de staart afbreekt en het mooie dier geschonden is.

Nu had ik onlangs voor een tentoonstelling in Artis eenige hazelwormen en hagedissen noodig en ik ging eens weer als van ouds op jacht. In de warme dagen van de mooie Junimaand zijn er een menigte hagedissen uit en het jachtveld steeds goed voorzien.

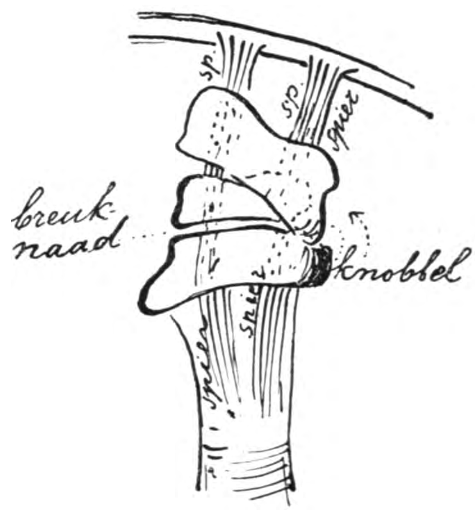
Een van de eersten, die mij onder de oogen kwam, was een groot groen mannetje met een prachtstaart, stellig van anderhalven decimeter. Of ik nu na langen tijd den slag niet dadelijk beet had, weet ik niet, maar stellig heb ik het dier te ver naar achter gegrepen en neergedrukt, niet ver van de achterpooten.

Het verrassende gevolg was, dat de hagedis zich plotseling in tweeën verdeelde, in twee levende spartelende deelen; het eigenlijke corpus van het groene heertje glipte door een grasbosje heen, en één oogenblik had ik den staart in de hand, dien ik gauw van schrik liet vallen. De staart kronkelde namelijk tusschen mijn vingers door als een worm, maar met veel wilder en krampachtiger bewegingen, en toen hij op 't pad viel, sprong dat ding griezelig op en neer, of er springveeren in zaten. Stellig tien minuten lang was die staart een en al leven en beweging, en ik stond er voor de zooveelste maal verbaasd naar te kijken; zijn eigenaar was ik totaal vergeten, die had allang zijn holletje opgezocht.

Van bloed was aan den staart zoo goed als niets te zien. Ook is 't bloedverlies aan 't lichaam van het resteerende dier is gering; dat bleek me vroeger al eens, toen ik wel het beest bemachtigde, maar niet den staart, die er van door ging; wat natuurlijk niet de bedoeling van de hagedis was geweest.

Zoo'n slimmerd, zijn belager den staart in de handen te spelen, om het dierbaar lijf te redden! Maar de logische,

geduldige en sceptische natuurstudie heeft ook alweer dit geval van list teruggebracht tot een volmaakt onbewuste daad van verweer, een reflex-beweging. De hersens van de hagedis of de hazelworm hebben met deze krijgslist niets te maken. Een hagedis zonder kop, een middendoor gebroken hazelworm is nog in staat de breuk te bewerkstelligen. Het zenuw-centrum, dat de splitsing van staart en lichaam onder zijn bevelen heeft, ligt tusschen de beide achterpooten. Wordt deze plek gewond of de zenuw doorgesneden, dan heeft het overigens gezonde dier de macht verloren, zijn staart prijs te geven.



Schets van een pootdeel van een krab, ingericht op autotomie.

Een drukking op die plek bij het vangen heeft echter bijna zonder uitzondering het splitsen tengevolge. De breuk ontstaat meestal dicht bij de tweede of derde staartwervel. Niet tusschen twee wervels, wat men licht denken zou, maar in 't midden ervan. Zoo'n wervel is heel waarschijnlijk er op gebouwd; hij is in 't midden zeer dun en de ligging van huidspieren maakt het doorknappen van het omringende vel gemakkelijk. Ook vormt zich snel een velletje om de wond en daaronder begint al heel gauw een nieuwe staart te groeien, die bij de volgende vervelling voor den dag komt.

Bij andere dieren, die veel aan autotomie en regeneratie doen, zooals bij krabben, zijn o.a. in de pooten inrichtingen ontdekt, die het loslaten van zoo'n lichaamsdeel gemakkelijk maken; zoo'n poot is er op ingericht in geval van nood prijsgegeven te worden. Al lang geleden heeft Max Culloch de autotomie van zoo'n splijtinrichting in de pooten en scharen van krabben aangetoond. Door een uitwas, een bultje op het pootdeel, drukt dit bij sterke spiertrekking met kracht tegen het naastliggende deel, en langs een naad, te voren aanwezig en goed waar te nemen is, knapt de poot doormidden.

Sommige dieren, zooals de rupsen van de witvlak-vlinder, slakken en vlinders, hebben uitwendige aanhangsels, gekleurde sterk in 't oog vallende haren, huid-lappen of vleugelstaarten, die voor den vijand de aangewezen plaatsen schijnen, om hun prooi beet te pakken. Maar die schijnbaar schadelijke handvatten laten dadelijk los, en de vijand, die zijn hapje vast meent te hebben, staat beteuterd te kijken bij een haarbosje, een stuk vleugel of huid.

De hazelwormen en hagedissen met dubbelen staart, die zoo nu en dan gevangen worden, hebben dat extra-ornament heel waarschijnlijk verkregen als regeneratie na het verlies van den enkelvoudigen staart. Mogelijk ook is zoo'n staart bij een vechtpartij tusschen de mannetjes (die hebben het vaakst tweede-editie-staarten) slechts ten deele afgebroken en weer vastgegroeid, terwijl uit de wond toch een nieuwe staart ontsprong.

XXVI.

Verstand of Instinct.

Hebben de dieren verstand? Dat is een veelbesproken vraag. 't Verstandigste, wat een mensch doen kan bij 't beredeneeren van deze kwestie, is dunkt mij, in de eerste plaats af te spreken: Wat zullen wij samen verstaan onder *verstand?* Zoo niet, dan wordt de discussie al spoedig hopeloos verward, doordat ook de verstandige menschen elkaar niet meer kunnen verstaan.

In de tweede plaats: moeten we voor dit geval *de dieren* opvatten in de beteekenis van *alle* dieren? Zoodat als iemand aan *de* dieren, in tegenstelling met den mensch, verstand ontzegt, hij daarmee te kennen geeft, dat er, volgens zijn meening, een onoverbrugbare kloof bestaat tusschen het geestesleven van mensch en dier, of dat het onmetelijk verschil tusschen mensch en dier juist hierin bestaat, dat de een wel en de ander geen verstand bezit.

't Spraakgebruik beslist over de beteekenis der woorden; een ander criterium hebben wij niet. En nu is niets zoo onvast als 't spraakgebruik bij begripsnamen. Niemand zal zich gezond verstand laten ontzeggen, omdat hij bijvoorbeeld geen verstand heeft van arbitrage-rekening, krijgstactiek, hof-etiquette, marconigrafie, paedagogiek of glasblazen. En al heeft hij van een of van eenige dezer zaken veel verstand, dan kan hij nog een zeer onverstandig mensch zijn. Verstand is dus zoowel iets algemeens als iets bijzonders.

Laten we 't laatste al vast uitlichten; anders was de vraag stellig met „ja" te beantwoorden. Een patrijshond heeft meer verstand van de jacht dan ik of de meesten uwer, een vos meer verstand van spoorzoeken dan een mensch, die niet aan die kunst heeft gedaan. In de kwestie is verstand algemeen bedoeld, dus ook in de bespreking moeten wij 't woord in algemeenen zin opvatten.

Ieder mensch kan krankzinnig worden; dan heeft hij zijn *verstand* verloren. Daaruit mogen we afleiden, dat het spraakgebruik aan ieder mensch verstand toekent. Dat blijkt ook uit het veel gehoorde, (ook tegen een heel dom mensch, die geen kind meer is): „Gebruik toch *je verstand* eens!" of „Wees nu toch eens verstandig!"

En dan is de gedachte geanalyseerd, aldus: Handel of tracht althans te handelen, zooals de omstandigheden het thans noodig of wenschelijk maken. De beste illustratie van deze gedachte, is de vermakelijke historie van *Domme Hans* of *Bêta* of hoe die idioten in verschillende kinderfabels heeten mogen. Die handelen allen, niet naar omstandigheden maar naar sleur, gewoonte of voorgezegde daden: „zus of zoo had je moeten doen;" wat ze te pas of ten onpas herhalen, zonder op een wijziging in de omstandigheden te letten. Zoo, niet waar? handelde Hans, toen hij zijn zak met zout in 't water legde, omdat zijn moeder den vorigen keer had gezegd, dat hij zijn kar met zand tegen wegstuiven had kunnen bewaren, door het even nat te maken; en zoo handelde hij opnieuw en steeds weer in andere gevallen.

Wat die fabelkinderen missen is werkelijk het verstand, de gave, om te kunnen oordeelen, zich, vóór het doen, te kunnen voorstellen: als ik dit of dat doe, zóó doe, dan is de uitslag zus of zoo; een geesteswerking die ieder normaal mensch

onophoudelijk verricht. Maar om te kunnen oordeelen, moet ook de gezonde mensch iets weten, iets geleerd, gezien of ondervonden hebben, wat met een onderhavig geval eenige overeenkomst heeft; de macht tot de werking is gegeven, aangeboren laten we zeggen; wij kunnen, zooals 't heet, verbinden, vergelijken, oordeelen en besluiten, mits de materialen bij de hand zijn. Dat materiaal, algemeene kennis van de dingen rondom ons, groeit aan met de jaren; de gave om met het materiaal te werken is er, in kiem of reeds ontwikkild, 't is een eigenschap van onzen geest; kinderen en wilden kunnen niet zoo vaak verstandig handelen als andere menschen; wil en wilskracht daargelaten.

Een meer of minder sterk en trouw geheugen en meerdere of mindere snelheid van de geesteswerking zelf, een scherp of niet zoo scherp onderscheiden van de opgenomen beelden, van schijn en wezen, dat alles maakt bovendien, behalve de ervaring, verkregen en misschien overgeërfd, ook onder gelijke omstandigheden opgroeiende menschen verschillend van verstand. Er bestaan graden, èn door de snelheid en juistheid van de geesteswerking èn tevens door de beschikbaarheid van het materiaal. Zoo kan dus de tegenstelling opgelost worden in de zegswijze dat een hoogst verstandig mensch toch vaak zeer onverstandig is of doet; de *Fliegende Blätter* b. v. teren er op.

De vraag is nu maar: is die bovenbedoelde geesteswerking of de mogelijkheid er toe een uitsluitend voorrecht van den mensch in tegenstelling met *het* dier. Kan, om het kort te zeggen, een dier *na*denken? Een woord dat evengoed vóórdenken kon luiden. Denk maar eens na.

Laten we, om zeker te gaan, nog iets bedenken. De ontzaglijke hoogte, die 't verstand bij een zeer begaafd mensch

bereiken kan, dankt deze in de eerste plaats of in zeer groote mate aan de taal, aan de woorden, die de symbolen van de dingen in onzen geest zijn, zoo ongeveer als muzieknoten de tonen aanduiden. Die hebben 't denken in gecondenseerden vorm door grooten winst aan tijd en plaats en door 't overbrengen van geslacht op geslacht, buitengewoon vergemakkelijkt, ja, misschien mogelijk gemaakt. Om de dieren in dit opzicht rechtvaardig te beoordeelen, zouden wij den graad van 't verstand van den tegenwoordigen mensch in gedachten diep moeten doen dalen, tot daar waar het reiken zou, indien nooit een mensch had kunnen spreken of schrijven; hoogstens eenige niet zeer afwisselende geluiden had kunnen voortbrengen en slechts eenige teekens of gebaren had leeren maken.

Wis en zeker zijn een overgroot deel van de dierlijke verrichtingen instinctmatige bewegingen, hetzij reflexbewegingen, die bijna of geheel onbewuste levensuitingen zijn: zooals het groeien, 't ademen, de hartwerking en ook het zuigen der pasgeborenen, het vervellen, inspinnen, verpoppen en ontpoppen van insecten, ook andere, die onwillekeurig of althans gedachteloos verricht worden of kunnen worden, zooals loop- en eetbewegingen. Maar dit geldt net zoo goed, of tot op zekere hoogte, net zoo goed, voor mensch als dier.

Kom nu niet aan met den dooddoener: „de dieren leeren een handelwijze, hoe verstandig die ons ook toeschijnt, nooit anders of beter doen; de honingbijen (dit is een getapt voorbeeld) bouwen en werken nog net als in Salomo's tijd. Het is het instinct, zegt gij, want volgens uw eigen omschrijving groeit het verstand, wordt het met den leeftijd en ervaring van 't individu en van geslacht op geslacht rijker, veelzijdiger of, zoo 't betrekkelijk eenzijdig blijft, gecompliceerder, wat zijn waarneembare uitingen betreft. Niet aldus bij de dieren, die

hebben derhalve geen verstand; ze handelen zooals ze moeten door een hun ingeschapen drang en kunnen niet anders."

Dit nu is beslist niet waar; zelfs niet voor de honingbijen, die bouwen tegenwoordig wel op kunstwas; ze maken gebruik van de gelegenheid, die hun geboden wordt om zich tijd en moeite te sparen en doen de wanden van hun cellen verrijzen op een vreemden niet door hen vervaardigden bodem.

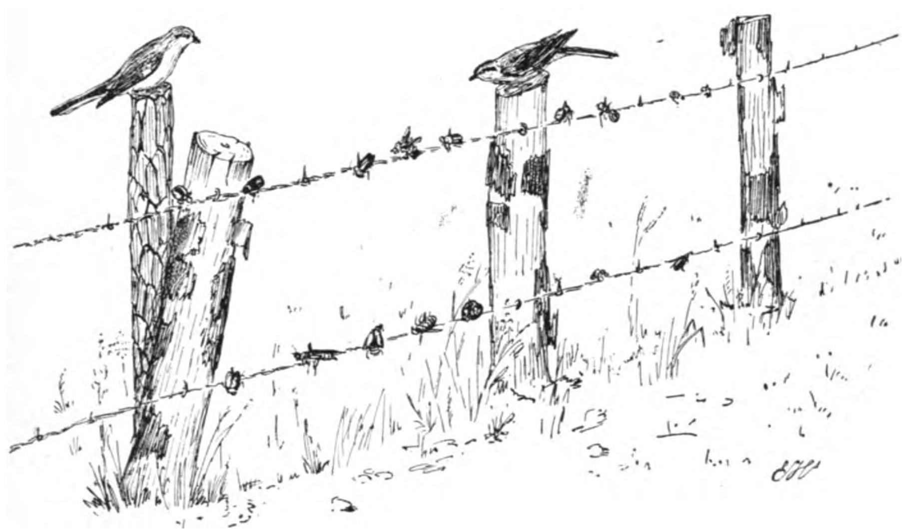
Maar al was het van duizend diersoorten te bewijzen, dat zij sedert menschenheugenis geen haarbreed van hun geërfde gewoonten waren afgeweken, als van tien soorten, ja, als maar van één enkel individueel dier het tegengestelde is te bewijzen en dat het handelde met overleg, gegrond op ervaring, op welke wijze ook verkregen, dan is de bewering dat *het* dier geen verstand kan bezitten, niet meer in al zijn algemeenheid vol te houden.

Dat zeer ingewikkelde gewoonten bij dieren niet ten eeuwige dage bestaan kunnen hebben, blijkt overtuigend uit het bekende, „staan" van een jachthond. Men moet het bijgewoond hebben, men moet den oogopslag van het dier gezien hebben, waarmee het den jager schijnt toe te fluisteren: „Stil, houd u gereed, ik heb ze hier voor mij in den neus," om de deelneming van den hond te kennen. Dan dat afwachten tot het schot gevallen is en het apporteeren!

Hier volgt een voorbeeld van wijziging van gewoonten naar nieuwe omstandigheden. Een sterk geval, dat ik verleden jaar zelf heb waargenomen. Ieder heeft wel eens gehoord van den negendooder of klauwier, een vogel, die ook bij ons voorkomt en die de merkwaardige gewoonte heeft, een massa groote hommels, torren, vliegen, muizen en zelfs jonge kale vogels levend op doorns van acacia of slee of meidoorn te spietsen; hij brengt zijn jongen bij die akelige tentoonstelling.

Welke beteekenis deze daad heeft of had, is moeilijk uit te maken; als voorraad dienen de dieren waarschijnlijk niet, misschien moeten de jongen zoodoende de vrees voor brommende hommels en kevers afleeren.

Verleden zomer nu vond ik in Limburg zoo'n moordplaats van een negendooder; maar in plaats van op doorns, waren



Een ongewone étalage van een klauwier.

de dieren gespietst op de stekels van prikkeldraad. In dubbele rij draaiden een aantal hommels en kevers brommend rond om het ijzeren pennetje, dat door hun lijf stak; de oude vogel en twee jongen vlogen eerst weg, toen ons gezelschap vlak bij was gekomen.

Het geval schijnt eenig of althans zeer zeldzaam te zijn, 't is althans te voren nooit geboekt. Doornstruiken waren er

in de nabijheid in overvloed. Maar wellicht voldeed onze klauwier de wijze van deponeeren, aldus open en bloot, tusschen drie berkenpaaltjes, beter, doordien de jongen de massa gemakkelijker konden zien en overzien dan tusschen de bladeren. Prikkeldraad is nog niet zoo heel lang in gebruik; en het ligt voor de hand de mogelijkheid te onderstellen, dat de klauwier het doel van zijn instinctmatig spietsen wel kende en een verbetering in zijn methode van opvoeding toepaste. In elk geval is het een zeer merkwaardige wijziging of althans afwijking van 't instinct. Mogelijk is het, dat de klauwier met opzet aan prikkeldraad de voorkeur gaf, maar 't kon toeval zijn geweest. Dit is zoo moeilijk uit te maken. Tot mijn grooten spijt heb ik het dier den volgenden zomer niet weer aangetroffen, hoe veel moeite ik daar in den omtrek er voor gedaan heb. Ik zou gaarne hebben willen weten of deze klauwier door een ervaring, die misschien toeval was, 't prikkeldraad had leeren waardeeren, en het weer had gebruikt.

XXVII.

Bloemen, die op dieren lijken.

Het is heel moeilijk, de beteekenis vast te stellen van de velerlei kleuren en vormen, die het planten- of dierenlichaam ons te zien geeft. Soms is er nauwelijks een gissing mogelijk, het lijkt ons dan toe, of het voor het leven van de plant of het dier van geen belang is, dat het zoo en niet anders gekleurd of gevormd is. Totdat een toevallige ontdekking of een scherp waarnemer ons de oogen opent.

Met enkele planten is het een heel ander geval; de bloemen daarvan zijn zoo bijzonder gevormd, dat bij ieder die ze ziet. ook de vraag opkomt, waartoe zou zulk een vreemde vorm nu goed zijn?

Het sterkste voorbeeld hiervan leveren enkele orchideeën, waarvan de bloemen bedrieglijk lijken op vliegen, muggen, bijen of spinnen. Een paar soorten hiervan komen ook nog in ons land voor, ofschoon zeer zeldzaam. Er zijn wel menschen die, vooringenomen tegen elke onderstelling van doelmatige nabootsing in de natuur, beweren er volstrekt geen vlieg, bij of spin in te zien; maar daar tegenover staat het feit dat elk kind, elke boer, wien ge zoo'n bloem voor 't eerst laat zien, met verbazing uitroept: „'t Is net een vlieg of een spin!" of, wat nog sterker is de bloem inderdaad voor een insect houdt. Dat is mijzelf ook overkomen, toen ik ze ze voor 't eerst in 't wild aantrof.

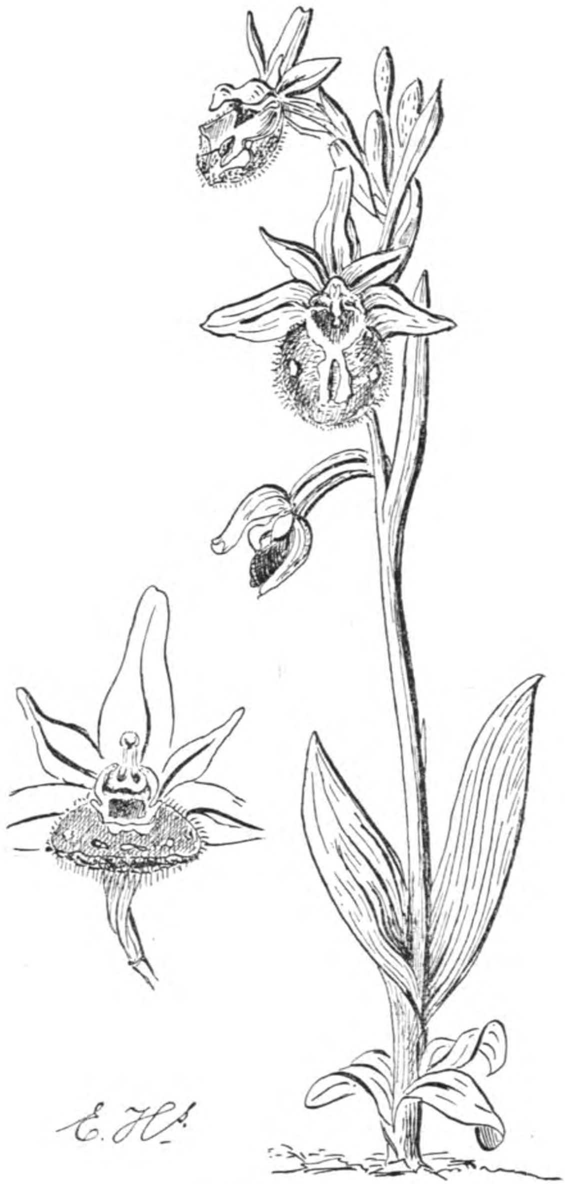
Van een plaatje kan nog beweerd worden, dat het op het effect geteekend is, en dat de teekenaar willekeurig of onwillekeurig in de bloem het dier heeft nagebootst; maar men moet de bloemen zelf op hun natuurlijke groeiplaats in 't halfduister van een bosch zien staan; dan komt er geen twijfel op aan de gelijkenis.

Met het aannemen van die nabootsing van een dier door een bloem is evenwel nog niets verklaard omtrent de beteekenis van die bijzonderheid. 't Is toch niet aan te nemen, dat bepaalde insecten een voorkeur zouden hebben voor bloemen, die, op een afstand gezien, in meerdere of mindere mate hun evenbeeld zijn. Wat kan het een vlieg schelen of deze of die bloem zelf op een vlieg lijkt? Als de bloem riekt naar iets of een tint vertoont van iets, dat eenige begeerlijkheid voor een vlieg heeft, dan komen ze er wel op los, anders niet.

Ja, is er wel gezegd, maar als een vlieg een ander op een bloem ziet zitten (in casu een schijnvlieg), dan meent het beest dat op zulke bloemen wat te halen is, en strijkt ook neer. Zoodoende wordt de bestuiving bevorderd, waarom het in 't bloemenleven toch maar altijd te doen is.

Bij nader inzien evenwel, blijkt dit laaatste geen steek te houden. Stel, een vlieg, door afgunst of broodnijd gedreven, daalt in de nabijheid van de plant neer; 't beest vindt dan immers *alle* bloemen door vliegen bezet. Als hij de eerste voor een vlieg heeft aangezien, zal hij 't de andere toch ook wel doen. Tenzij, en dat is ook weer wat kras voor zoo'n domme vlieg, tenzij hij dichterbij gekomen zijn vergissing bemerkt, en meteen door enkele andere aanwijzingen bespeurt, dat er in de bloem toch wat te halen valt.

En als 't laatste waar mocht kunnen zijn, hoe is 't dan met de orchideeën-bloem hierbij, die ik naar de natuur ge-



Spinnen-orchis.

teekend heb en waarop een groote spin schijnt te zitten. Daar zal een vlieg of bij toch wel vandaan blijven!

Het eenige wat aanduidingen kan geven, die tot de waarheid of tot een aannemelijke verklaring kunnen leiden, is het onderzoek op een natuurlijke groeiplaats, en dat is nu onlangs gebeurd door iemand, die veel van die mooie en interessante orchideetjes bij zich in de buurt had groeien.

Dr. Detto heeft in de 2e afl. van *Flora* van dit jaar beschreven, hoe hij te werk is gegaan om deze wilde aard-orchideetjes hun geheimen te ontfutselen.

Eenige jaren lang heeft hij genoteerd, wie er al zoo op bezoek kwamen bij de verschillende soorten van op vliegen, bijen of spinnen gelijkende orchideeën. Het waren enkele kleine bijtjes, maar niet vaak; vliegen kwamen iets drukker; maar wat heel vreemd schijnt, nooit kwamen de echte bloembestuivers, bijen of hommels, op bezoek. Toch stonden de vliegen- en spinnen-orchideeën midden tusschen andere druk bevlogen bloemen; de bijen en hommels vlogen soms voor een zoo'n orchideeënbloem langs, talmden even, alsof ze zich bedachten, en wenden zich af, om een viooltje of een andere bloem te gaan bestuiven.

Nu is 't een bekend verschijnsel, dat bijen en hommels, eenmaal met een bepaalde bloemsoort bezig, zich daar in den regel, althans voor eenige minuten toe bepalen, en niet overgaan op andere soorten. tenminste als er groote voorraad van gelijke soorten dicht bij een bloeien.

De mogelijkheid bestaat dus, dat de orchideeën, welke op dieren lijken, alleen daarom bijenbezoek ontberen; er was te veel concurrentie en de bloemen, die 't minst in getal zijn, hebben ook de minst gunstige kansen. Maar een natuuronderzoeker blijft bij zoo'n twijfel niet stilzitten. Detto onder-

stelde tevens de mogelijkheid, dat de gelijkenis met insecten een bloem *beschermt* tegen bijenbezoek, althans tegen het bezoek van bijen en hommels, die immers even gaarne en vlijtig andere bloemen bestuiven. Wat toch is hier het geval? De plaats waar, bij de orchideeën in kwestie, het begeerde stuifmeel moet worden vastgehecht door de bestuivende insecten, is zeer klein. Een beleg met een weinigje stuifmeel van een andere soort bloem, — daarmee zijn de meeste hommels en bijen bezet, en dat dus nutteloos is voor deze spinnen-orchis, b. v., — zal beletten dat bruikbaar stuifmeel de stempelvlakte nog zal kunnen bereiken; en de orchidee zal tot onvruchtbaarheid veroordeeld zijn.

De zooeven genoemde bloemvorm zou dus een afschrikking en geen aanlokking zijn.

Doch dit was natuurlijk niet meer dan een onderstelling, niet al te gewaagd weliswaar en op feiten berustend; een werkhypothese, zooals dat in de natuurkunde heet. De opsteller van de hypothese had nu nog door proefnemingen de feiten aan te toonen, die steun moesten geven. En dat deed hij op de volgende wel bedachte wijze. Hij nam enkele insecten, vliegen, bijen en ook spinnen van een vorm en van een grootte, die overeenkwam met de orchideeënbloemen die op de insecten gelijken. Ze waren in aether gedood en nadat alle damp en geur verdwenen was, vastgehecht op paardebloemen en andere dicht bijeenstaande bloemen met druk bijenbezoek. Het resultaat kwam overeen met verwachting. Al de bloemen waarop met opzet een insect was geplaatst, werden door de bestuivende bijen en hommels gemeden; ja ze schrikten, zoo scheen het, terug op 't oogenblik, dat ze zich reeds op zoo'n paardebloem hadden neergezet, om die te gaan bewerken.

Zoo iets kan ieder oplettend wandelaar of tuinbezitter trouwens elken dag zelf waarnemen; als er al een insect in of op een bloem zit, blijft een bezoeker liever op een afstand en kiest een andere onbezette plaats. Wel verjagen soms de sterken de zwakken, die er toch het eerst bij waren en dus rechten hadden.

De onderzoeker nam nu voorzichtig de bloemen, die zoo sterk op spinnen, bijen of vliegen gelijken van den stengel en bevestigde ze op vaak en druk bevlogen bloemen, paardebloem, schermbloem, distel enz. De bijen en hommels meden nu ook de aldus versierde bloemen.

Zoo schijnt 't dus, dat wij te doen hebben met een soort mimicry en nog wel bij een plantengroep; wat op zichzelf al heel zeldzaam is. Heel veel onderzoekingen in de vrije natuur zullen er echter nog gedaan moeten worden, eer wij met de hoogst bereikbare graad van zekerheid zullen durven zeggen: De beteekenis van de bloemen, die op dieren lijken is volkomen duidelijk geworden; het is een afkeerwekkend middel, een zoogenaamde schutvorm tegen ongewenscht bezoek.

XXVIII.

In Artis.

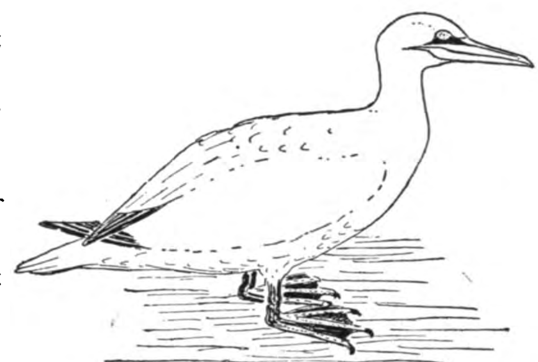
In Maart begint het al weer goed te worden in Artis; vooral om 's morgens vroeg rond te wandelen en de beginselen van dierstudie al vast eens weer te repeteeren. Voor de meeste stadsmenschen zijn de dagen dan nog te kort; wat er buiten te zien en te hooren valt, is nog te weinig loon voor de moeite en de kosten van de reis.

Mijn liefste hoekje, om stil te staan in 't begin van Maart en dierstudies te maken, is vlak voor de kievitenvolière; daar heb je een vrij gezicht over den stillen hoek van den zwanenvijver, en als daar niets gebeurt, wat de aandacht waard is, dan stellen de kieviten aan 't eene eind en de wulpen de scholeksters en kemphaantjes aan 't andere, allicht schadeloos door iets te vertoonen, dat ge precies zoo in *Bird Watching* van Selous hebt gelezen, of iets dat een haast ongelooflijke waarneming van Long ten volle bevestigt.

Maar er is in 't vroege voorjaar meestal wel iets in den zwanenvijver op te merken, dat voorloopig kieviten en tureluurs doet vergeten.

De eerste luwe dagen hebben den echten lentegeur en brengen het lentegevoel in de vogels. Eventjes popelde het al, een paar weken geleden, in de zwarte zwanen; meer dan gewoonlijk vlogen ze met zware slagen over de oppervlakte van het water, van 't eene eind van den vijver naar het

andere; de witte broeders met gele bekken volgden met luid trompetgeschal, en wie niet beter wist, zou denken dat er groot oproer in 't zwanenrijk was ontstaan, of dat er storm op handen was. Met de vorst van de laatste Februari-dagen kalmeeren de gemoederen, daarna is het weer overdruk. Er loopt voortdurend een rilling van onbekende, nog onbegrepen gewaarwordingen door al de veeren, van het dons van de hoog-opgerichte halzen tot aan de punten van de slagpennen; trotsch duwen de borsten het water op, dat het schuimt; en met golvend gestoot boegseert al wat zwaan heet, hetzij geel, rood of zwart van snavel, kris kras door 't water.



Oude Jan van Gent
in den zwanenvijver van Artis.

Nog verstaan de arme dieren niet, wat dat vreemde in de lucht toch wil, dat het hen zoo opzweept, hen zoo jaagt van hier naar daar, dat ze geen rust of duur meer hebben; en zij vallen op elkaar aan, vechten met snavels en pooten, bijten in den grond en de takken; ze vergeten hun maaltijden.

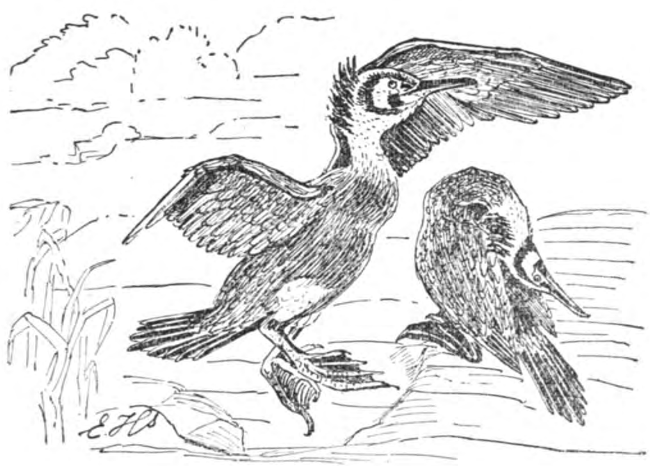
Zie dien zwarten Australiër met zijn glanzende gekroesde vleugelveeren, hij draait rond als een tol, steekt den hals strak uit naar boven, zingt zijn toeterlied en vliegt dan op een soortgenoot los, die net met nijdige bekhouwen Jan van Gent, den sukkel, het land heeft opgejaagd.

Neen, ze weten het nog niet, de stomme dieren, dat de onzichtbare lentegeest, de dartele knecht van moeder natuur stilletjes onder hen is neergestreken. De kobold, die hen niet met rust zal laten, voor zij zijn bedoeling hebben begrepen, die niet weer heen zal gaan voor hij het bevel, dat hij van hooger hand ontving, heeft overgebracht en het ziet opvolgen. Hij jaagt den eenen zwarten zwaan naar den anderen en, als hij ze vlak bij elkaar heeft, drukt hij als bij toeval een slanken hals achterover en laat die een anderen hals aanraken; dan vlecht hij ze dooreen; hij legt een afgewaaid boomtakje vlak voor één der roode bekken, zoodat die wel moet toehappen, en eindelijk beginnen de dieren te begrijpen, wat de geest die hen drijft, van hen verlangt; nu gaat het takkenzoeken voort, binnen eenige dagen zit een zwaan te broeden op het nest en voortdurend draagt het mannetje takken aan en houdt de wacht, opdat niemand haar zal storen.

De aalscholvers, die sombere zwarte waterraven, met hun helsch-groene oogen, hebben het ook al te kwaad. Al in den winter is er een witte kraag van hagelwitte rijp om hun hals en kop gaan groeien; onweerstaanbaar trok elke tak, elke stroohalm die er in den vijver viel, de dieren aan; ze staarden naar de sprietjes, als verwonderden ze zich zelf dat die dingen hen nu zoo begonnen te interesseeren, en ze konden het niet laten, alles wat tak of halm of stok heet op elkaar te leggen, vlak bij het hek achter het emeu-huis. Dan komt opeens een groote lust tot duiken en baden over hen, ze slaan met vleugels en staart op het water, duiken elkaar na, houden elkaar bij de vlerken, vliegen spartelend op, en gaan daarna elkaar zitten aankijken op een boomtak.

Dezelfde genius, die net de hals van de beide zwanen tot een strengel heeft gevlochten, vliegt over naar de beide ver-

wonderde dieren in den dooden boom; en hij blaast hen een vage herinnering van verleden jaar in de berijpte koppen; hoe ze samen een nest hebben gebouwd op dezen zelfden dooden boomstam, die schuin over het water hangt; en hoe 'n mooi jong aalscholvertje ze samen gelukkig hebben grootgebracht. Toen begrepen ook zij de boodschap. Een vreemde dwaze lust bekroop hen beiden, ze snelden toe op de orde-



Aalscholvers in den paartijd,
De linkerarm van den dansenden vogel is geleewiekt.

looze takkenhoop; ze begonnen te rukken en te trekken, weg te gooien, weer terug te halen, tot de massa een platten vorm aannam; dan de middelste takken naar den rand overgebracht; het werd een nest, een nest eerst op den grond dezen keer; toen op den boom.

Nog zonderlinger werd het in 't hoofd van 't mannetje op dat gezicht, hij sprong rond als een bezetene, blies zijn keel

wijd op tot een zak, vloog met een vaart op het wijfje toe, en bleef vlak voor haar plotseling staan, de zwarte nekveeren richtten zich op tot een kuif, en met een smak viel hij voor haar neer, den bek op de aarde; dan wierp hij opeens den kop in de hoogte, uitte ongewone krassende geluiden, boog den langen hals ver naar achter, tot de nek den rug raakte.

Dat spelletje speelden ze samen om beurten, of tegelijk, om 't plotseling te staken en een ooievaar aan te blazen, die heelemaal niet van plan was zich met hun huishoudelijke zaken te bemoeien, die het alleen maar ongepermitteerd vond, dat hier alle takken op een hoop moesten liggen, terwijl hij tekort kwam voor zijn nest aan de overzijde.

De ooievaar was „abgeblitzt" en heer en dame schollevaar stonden als een paar Chineesche beelden onbeweeglijk elkaar in de groene oogen te staren; dan spreidden zij de vleugels uit en begonnen te waaieren, droevig komiek, door 't leewieken; langzaam eerst, dan sneller en sneller tot er ook beweging in de zwarte pootlappen kwam, en ze een soort dans gingen uitvoeren langzaam en plechtig in 't rond of dandineerend om elkaar heen; daarop ineens naar den vijver en in volle vaart met waaierstaarten aan 't duiken en dartelen dat het sputtert en spat en 't klappert over den vijver, zoodat Jan van Gent het maar weer beter oordeelt aan land te gaan, een heel eind ver van de ooievaars en reigers, die ook al zoo vinnig begonnen te doen.

De sukkel begreep er niets van; het was eerst zoo rustig geweest; hij krabbelde tegen de glibberige steenen van de glooiing op en zijn witte oogen keken verbaasd naar al dat rumoer van zwanen en aalscholvers. Zoo nu en dan draaide zijn eene oog naar boven, als zocht hij iets dat opdoemde in zijn tragen geest: hooge rotsen waartegen de golven donde-

rend braken; wit schuim dat spatte over de glimmende steenen waar de natte groene wierfranjes afhingen; ja, en daar waren immers honderden broers en zusters bijeen en de nesten van zeegras lagen er vlak bij elkaar hoog op de kale rotsen of in de donkere gleuven en spleten; maar zijn ander oog zag een druk bevolkten vijver met dood riet aan den kant en een modderige zwarte aarde; neen, het moest een vergissing zijn; en hij keek weer verbaasd met twee oogen naar de duikelende schollevaars. Naast hem stond een andere jonge Jan van Gent, nog heelemaal in de kinderkleeren; heel donkerbuin met mooie witte stippen; hulpeloos krabbelde het dier van den eenen steen naar den anderen; zwemmen deed het hier slecht; op de rollende golven van de branding zal het wel beter gaan; maar de menschen zien hem daar niet vaak. De matrozen vangen hem als hij, door een storm van zijn rotsen geslingerd, doodaf op 't schip neersmakt en zij noemen hem Sukkel, Tölpel of Gannet al naar hun landaard. Komisch dat het dier ook in 't Latijn Sulla heet.

XXIX.

Artismaand.

Wie door omstandigheden geen lid van Artis kan zijn, heeft in de Septembermaand gelegenheid een kijkje te gaan nemen.

Om te volte hoeft niemand weg te blijven; een paar duizend menschen loopen er elkaar niet in den weg, en voor de variatie kan men zich met de bezoekers, die voor ons staan en 't gezicht benemen, evengoed eens eventjes amuseeren als met de dieren.

Niet zelden is er in de Septembermaand, wat de dieren betreft, wat extra's te kijk. Er worden zomers heel wat zeldzame en mooie dieren in den tuin geboren en daarbij zijn er, die verreweg de meeste menschen maar hoogst zelden onder de oogen zullen krijgen.

Zoo meestal een jonge zebra; het dier heeft nog het lummelachtige, dat alle jonge veulens, ook van de stevige zebra's, eigen is. Dat ligt gewoonlijk aan de pooten, die onevenredig lang schijnen. Maar de teekening van ons zebra-veulentje is zoo keurig, zijn streepjespakje staat het ventje zoo net, dat groote en kleine menschen het met plezier een poosje staan te bewonderen. 't Is zijn mooie moeder in miniatuur, wat de rompteekening betreft; één klein verschil is er dat in 't voordeel van 't kleintje uitvalt. U moet eens opletten, hoe mooi het zebrapatroon op de bovenzijden door slangelijntjes is gevariëerd; die breken het rechte streperige, dat zonder die golfjes wat stijver zou lijken.

Dan zijn er ook vaak jonge poema's in de roofdierengalerij, het jonge dier is een snoezig poesje; om zoo op de schoot te nemen; het is in September een paar weken oud en nog wat onvast op de pooten, 't kijkt ook nog heel nieuwsgierig naar de menschen en beschouwt zijn moeder's staart als geschapen, om hem tot speelgoed te dienen.

De jonge kraanvogel, het elk jaar terugkeerende cadeau aan Artis van de beide Chineesche vogels die achter in den tuin een villa apart hebben, is al flink gegroeid; hij heeft nog 't bruin met gele jeugdkleed aan, maar stappen doet hij al zoo kranig als pa en ma. Om te schaterlachen is het, als zij met hun drieën parademarsch maken; het jong kijkt schuin naar de pootbewegingen van zijn ouders en tracht het net zoo statig na te doen; wat een enkelen keer mislukt, doch dan trippelt hij gauw weer in de maat, en stap, stap, gaat 't verder.

Het meeste bekijks zal, als 't er weer is, het jonge nijlpaard waarschijnlijk ten deel vallen. Wie het treft, dat het buiten is, of uit of in het bassin wandelt, mag van geluk spreken; dan alleen krijgt men het goed te zien. In 't binnenbassin komt meestal niet veel meer dan de kop boven water, als het met de moeder aan 't stoeien is. Het is wat slanker en wat roziger van tint dan de logge ouders, overigens een goed geslaagd copie, zonder de tandjes.

Er zijn nog meer jongelui. In Augustus wordt er een bison geboren, jaar op jaar. Wat een verschil, dat nuchtere kalfskopje naast den reusachtigen bullekop van den ouden stier.

Hoeveel camera's er al gericht worden op het mooi roodbruine beest, terwijl het zoo ongegeneerd zijn levende melkflesch leeghaalt, is niet te zeggen; maar zelden echter gelukken zulke foto's. Het moeten natuurlijk moment-opnamen zijn

en nog al snel ook, want het jong is vol levenslust en evenals alle kalveren huppelt het graag. Daarbij komt nog de bruine kleur der dieren: de wanhoopskleur van de meeste amateur-fotografen, die niet met honderdguldenslenzen werken. Ook het dichte bladerdak van den tuin is niet bevorderlijk voor het welslagen van moment-opnamen, hoe zonnig het buiten ook is.



Ko wilde maar niet naar de camera zien en Bady sprong onverwachts op den arm van den oppasser.

Dat hebben wij voor de zooveelste maal ondervonden, toen we verleden jaar weer eens het onmogelijke beproefden en beide nieuwe jeugdige orang-oetangtjes in vrijheid wilden kieken. Kiekjes nemen van lastig-dartele, ondeugende, eigenwijze of koppige kinderen is al een hachelijk bestaan, op 't atelier van den vakman zoowel als in den tuin of op 't

plaatsje van den amateur. Binnenshuis gaat het heelemaal niet, van wege 't weinige licht. Maar jonge apen onder de boomen, dat is een totaal onbegonnen werk. De kiekjes hierbij zijn dan ook alleen geplaatst om te laten zien, hoe glansrijk 't mislukt is, en om andere amateurs te troosten.

Natuurlijk genieten deze beide mensch-aapjes maar een betrekkelijke vrijheid; ze staan onder behoorlijk toezicht. Toch heeft het groote grasveld voor 't apenhuis een buitengewone aantrekkelijkheid gekregen, sedert daar de beide Borneoërs hun streken mogen uithalen.

Als 't zomerweder 't maar even gedoogt, wordt hun glazen hok geopend, en aan de hand van de oppassers stappen ze den tuin in. Ze zijn daarbij niet uigelaten blij als hondjes, het gaat er veel ingetogener toe; maar ge moet de oogen zien glinsteren en de eenparige versnelling eens bespieden, waarmee de dikbuikjes op 't grasveld toestappen.

Ko was in 't eerst wat stout, hij plaagde Mieke, zijn kameraadje, geweldig, toen kreeg hij een riem om, en hij alleen moest op de bank staan; hoe hij ook beet in zijn klimstok, hij mocht niet verder van zijn plaats dan de riem lang was. Der Dritte im Bunde is Baby, het aardige jonge aapje dat met de zuigflesch is grootgebracht. Hij gaat vrijpostig bij de bezoekers rond, ook buiten het perk, klimt op de schouders van de kinderen en snuffelt in hun zakken of ze ook lekkers voor hem bij zich hebben.

Nu schijnt Ko wijzer te zijn geworden, tenminste van de week mocht hij weer los loopen en hij liet de kameraden tamelijk met rust. Trouwens, men moet zeggen ze zijn merkwaardig gehoorzaam; hun opvoeding is in goede handen, dat blijkt. Wel zullen ze nog menige stoutigheid moeten afleeren.

Dat het echte boomapen zijn, ziet men eerst recht als ze

de hand van de oppasser ontglippen, vlug de ladder opklauteren en verder over, onder en langs de takken van den



Mieke druft niet opkijken en Ko balt de vuist.

hoogen eikenboom marcheeren, die midden op het perk staat. De mooie boom vaart er heel slecht bij.

De dagelijksche openluchtkuur, de gymnastische oefeningen op 't gras en in boomen blijken uitmuntende middelen te zijn om deze tropische dieren gezond te houden. Langzamerhand zullen ze zoodoende aan de herfstkoelten gaan wennen. Hebben ze nog een paar zomers op die wijze buiten doorgebracht en zijn ze de winters gezond doorgekomen, dan bestaat er gegronde hoop, dat ze zullen acclimatiseeren, volwassen worden en wie weet wat dan nog gebeurt. 't Is hier nog nooit gelukt een Orang-oetang lang in het leven te houden en als 't op deze wijze niet gaat, dan kàn 't ook niet.

Verzuim bij een bezoek aan Artis vooral niet de zaal met de insectariums in te gaan; liefst als het er niet erg vol is. Wat er te zien is, spreekt uit duidelijke opschriften en teekeningen boven en onder de glazen huisjes. Steeds worden er eenige zeer merkwaardige kleine beestjes ingebracht; mierenleeuwen zijn er vaak ook; meestal echter zitten ze onder 't zand, zoodat de kijkers ze tevergeefs zoeken.

Vraag de oppassers maar naar 't meest belangwekkende.

XXX.

Rotganzen.

Zwanen, eenden, ganzen dat is een traditionneele reeks van vernuften, maar een afdalende. In werkelijkheid is 't net andersom; als de jagers niet allemaal jokken, dan is de gans niet alleen de verstandigste van alle drie, maar een van de vogels die 't allermoeilijkst te foppen is. Geen waakzamer en slimmer vogels dan een troep wilde ganzen, zeggen de lui die 't weten kunnen; ze zijn haast niet te naderen; alle kunstmiddeltjes, alle listen van den vernuftigen mensch weten zij te ontdekken en te verijdelen; en ze weten zoo goed als ekster of ooievaars al in de verte den man met het geweer te onderscheiden van den onschadelijken boer of wandelaar; vrouwen laten de slimmerds dichterbij komen dan mannen.

De meeste wilde ganzen leven als de broedtijd voorbij is in groote troepen, die waarschijnlijk uit kleine gezelschappen of families bestaan. Meest is er een oude ganzerik of gent bij, die zich, waar 't niet volkomen veilig is, haast geen tijd gunt om gras te eten, zoo druk heeft hij het met uitkijken naar alle kanten.

Die voorzichtigheid is dan ook de oorzaak, dat er van het huiselijk leven van vele wilde ganzen nog weinig bekend is geworden en dat weinige nog wel vrij laat. In zoo'n geval weten de menschen zich te behelpen met aannemelijke en minder aannemelijke gissingen en verzinsels; en als zoo'n

merkwaardigheid, uit den duim gezogen of op oppervlakkige waarneming berustend, eenmaal bij het volk, bij visschers, broodjagers vooral, ingang heeft gevonden, dan is het een knap man, die 't weer uit krijgt.

Zoo ook met de rotganzen. Die komen sedert onheuglijke tijden elk jaar tegen den winter bij ons voor; bij duizenden vertoonen ze zich in 't najaar op onze kusten, op Wieringen en Texel en de andere eilanden. Maar nooit zag men ze broeden, en ook in 't hooge Noorden, werden nesten noch eieren gevonden; dat was een raadsel. Een ander natuurraadsel bestond hierin, dat dikwijls op de kusten stukken halfvergaan wrakhout kwamen aanspoelen, waarop heel zonderlinge dingen groeiden; van niet al te nabij gezien, leken het wel eieren op stelen; en keek je goed toe, dan zag je de vlerkjes van de jonge vogels, die er al uitkwamen, heen en weer bewegen. En nu waren er twee vliegen in een klap te slaan; de rotganseieren waren gevonden; ze zaten in zee op rottend drijfhout vast en de jonge rotganzen groeiden dus letterlijk aan de boomen.

Wat daar op die boomen groeit, de zoogenaamde eendenmossel, is heel wat anders en werkelijk al wonder genoeg, al komen er geen rotganzen uit. Het zijn een soort kreeftjes, die in hun prille jeugd vrij rondzwemmen, later zich vasthechten op de wijze van mosselen en oesters, en daarna hun verder leven doorbrengen op de rots, den drijvenden boomstam of 't kromhout, waarop ze toevallig belandden.

Wat er uit de schelpen steekt en wel eenigszins op vogelvlerkjes lijkt, dat zijn de vele kreeftenpootjes, die zoodanig gevormd zijn, dat ze dienst kunnen doen als watertoestroomers, dus voor de ademhaling zorgen.

In den Haag heb ik jaren geleden eens een paar visschers

gezien, die met een stuk kromhout vol eendenmossels aan de deuren belden, om ze voor een kleinigheid te laten kijken. Een van de impressario's vertelde er de heele legende bij van de rotganzen, die er uit groeiden en nog veel meer moois.

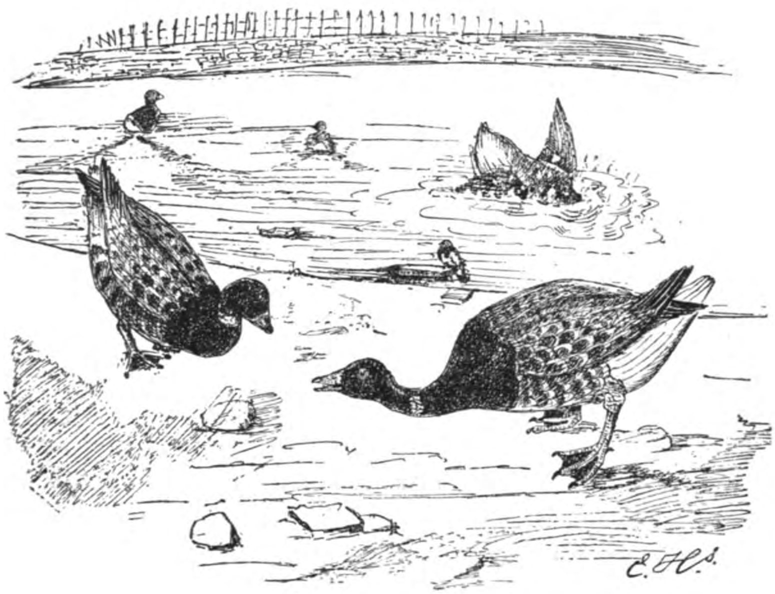
Toch is het al meer dan driehonderd jaar geleden, dat het nest en de eieren van rotganzen ontdekt zijn. Dat deed Gerrit de Veer, dezelfde Hollandsche jongen, die de over wintering op Nova Zembla meemaakte; hij ging tijdens een tochtje naar Groenland aan wal, en bemerkte daar in den zomer dezelfde geheimzinnige zwarte ganzen, die hij 's winters thuis op de schorren zoo dikwijls had begluurd. Hij klom tegen de hooge kustrotsen op en vond er de nesten met eieren in groot aantal. Toch is de oude legende nog niet vergeten en in oude natuurlijke-historieboeken van veel lateren tijd groeiden nog lang de rotganzen aan boomen op 't strand.

Hun naam rotganzen schijnt in verband te staan met het groeien op rot hout, of waarschijnlijker is het eén aanduiding van het geluid, dat deze ganzen geven bij 't trekken.

Trouwens niet alleen op den doortocht. In den ganzenvijver van Artis is in 't voorjaar het zachte krot! krot! duidelijk tusschen al de variaties van het gewone ganzen-gegigak te onderscheiden. Zoekt men tusschen al die andere ganzen die zachte „zangers" uit, dan blijken het mooie gansjes te zijn, met gitzwarte borst en grijs gemarmerden buik en vlerken. Het beste zijn ze dadelijk te kennen aan een heelen of halven witten ring om den hals.

Meestal blijven ze wat achteraf als de kinderen op 't brugje biscuitjes uitdeelen, maar 's morgens vroeg en vooral in 't voorjaar zijn ze minder schuw en dan maken ze, net als de brandganzen en als de canadeezen met hun mooie witten wangen, allerlei zonderlinge bewegingen en ook zeer vreemde heesche

en lang niet liefelijke geluiden. Een geliefkoosde ganzenstand is die, welke ik hier geschetst heb. Herhaaldelijk zag ik een rotgans, onverwachts en zonder merkbare aanleiding op een ander toeloopen; die bleef onbewogen staan, draaide alleen den kop wat op zijde en luisterde aandachtig naar wat de giggakker met zijn laag gehouden kop te zeggen had. Dan



Rotganzen in Artis.

verwisselen ze van rol; nummer twee maakt dezelfde manoeuvres met kop en hals en gigakte er even luid op los; terwijl de kameraad nu op zijn beurt kalm het verhaal aanhoorde. Als 't uit was gingen ze samen een deuntje krotrotten en dan volgde een zwemwedstrijd op den vijver.

Toen ik van morgen daar zoo bij den ganzenvijver stond

te *watchen*, hoorde ik achter mij een eind verder op den eendenvijver een straatjongen zachtjes klepperen en dan weer een kind met een dubbeltjes rateltje spelen. Dit nu zijn zeer ongewone geluiden in Artis. Ten eerste is het een veel te fatsoenlijke tuin, dat er ooit een jongen, onderstel al dat een lidszoon zoo iets in den zak kon hebben, het zou durven wagen er zijn kleppers voor den dag te halen; maar ook zelfs een baby op den arm zou hier van zijn juf niet mogen ratelen. Daarbij, hoe zouden er straatjongens of andere menschen op zoo'n ontijdig uur in Artis komen, het moest wat anders wezen; een dier waarschijnlijk in den vijver. Dit alles moet buiten mij om door mijn arm hoofd gegaan zijn, ik had er stellig allang naar geluisterd, voordat ik 't zelf merkte; want ik was al lang aan het zoeken en localiseeren van 't kleine rateltje, voor ik mij had omgekeerd.

Dat zweefde nu hier dan daar over den vijver; stellig een kwartier duurde het, eer ik 't beestje te pakken had, dat zich zoo'n afwijkend eendentaaltje veroorlooft. Het is een zomertaling, kenbaar aan een lange witte streep boven 't oog, die van den voorkop tot aan de schouders loopt. Probeer 't aardige geluidje eens te hooren; maar 't moet heel stil bij den vijver zijn. Zoo stil, dat ge daar den kwartel kunt hooren slaan, die in een boom naast de pauwenvolière zit.

XXXI.

Brieven uit Epen aan de Geul.

Wij zijn er.

Gele klei en klotsende beekjes; schaakbordhellingen, bekruind met donker bosch; dat is de allerzuidelijkste grens van ons land.

Diep in het groene dal de driftige Geul, die zijn slangenloop teekent met hooge breedkronige populieren. Langs de rutschbaanwegen overal hellende boomgaarden; de groote vruchtboomen wijd uiteen; roodbonte koeien grazend tusschen de schaduwplekken.

Een mooi land hier en vriendelijke levenslustige menschen, die veel moeite doen, om u in verstaanbaar Nederlandsch toe te spreken; wat aan de meesten wel eenigszins gelukt, vooral bij een Hollander, die een beetje Duitsch en Fransch kent en al eenige dagen verblijf hield in dit belangwekkende uithoekje van ons land.

Hoe zouden de menschen hier ook Nederlandsch leeren; pas drie of vier jaar komen hier zomergasten, de pastoor preekt in het Duitsch. De school doet wel iets voor onze taal, maar kan niet veel doen. 't Geeft een vreemde gewaarwording in Nederland vlak aan den grooten weg boven een kruisbeeld te lezen:

HIER STARB EINES JÄHEN TODES JOSEPH KLINKERS *18 Juli 1903*.
BETET FÜR DIE ARME SEELE!

Onze goede waard spreekt gelukkig Nederlandsch, zooals hij vol trots beweert; ieder van ons snapt wel, wat hij bedoelt met „*geplaand* of *arrangiert*" of wat *de hond belt achter de kats* beduidt; zoodat de goede man in zijn verbeelding heel wat presteert op Nederlandsch taalgebied, nu wij hem zoo zelden iets tweemaal moeten laten zeggen. Zijn handige en goedlachsche vrouw, die heel goed koken kan, babbelt ook heel aardig, maar dat gaat tot nog toe heel ver boven onze bevatting. Van de kinderen uit de buurt heb ik al een „bitteke" geleerd, al lukt het nog niet best in de grenstaal naar den goeden weg te vragen.

Heel erg is dit niet; want onze waard is voor de eerste dagen tevens onze gids; wat een uitkomst is in dit land vol steenige kronkelpaden en slingerende karrewegen, waar de beekjes zoo maar dwars over heen stroomen. En hij is nog meer; onze stadsschoenen leggen het in den strijd tegen de puntige keien, kalksplinters en vuursteenscherven merkwaardig gauw af, 's morgens zijn uw schoenen evenwel niet alleen gepoetst maar geflikt ook, zoodat ze het weer een dagje uithouden.

Wat wij Noord-Nederlanders hier ook in 't eerst heel vreemd vinden, dat is het gebrek aan boeren; overal akkers, tuinen, weiden, boomgaarden en nergens de gewone boerenknechten en meiden met pet of muts, kiel of boezeroen; het zijn hier allemeel heeren of werklui; Zondags met boord en colbert, de vrouwen naar de mode, al is 't niet juist de laatste; in 't werk de mannen met de strooien of den slappen hoed, de vrouwen met het hoofd in doeken gewikkeld, alsof ze in 't gasthuis verbonden waren.

't Is hier geloof ik veel warmer dan in Utrecht of Gelderland. Vooral op de hellingen tusschen de korenakkers, was

het dezer dagen verbazend warm, toch zelden onaangenaam heet.

Nooit heb ik in zoo hooge mate de impressie gehad van „korenbrand" als gisteren.

Rechts en links van het smalle harde akkerpaadje, dat tegen de steile helling opslingert, tot in de verre verte golven rogge- en tarwevelden, met hier en daar wat gerst en haver; alles manshoog, met dikke aren of forsche pluimen.

't Is twee uur ongeveer en het vlak van de helling staat loodrecht op de zonnestralen, die neerschieten uit een bleekblauwen hemel; daarin een enkel zilverig wolkje en veel losse wazige vlokken, die verderop neerdalen en heel in de verte als rookpluimen blijven hangen in de bosschen op de heuvels. Gloeiend heet is de bodem van het pad; daarom ook trekken de kinderen de voeten op de groote kei, waarop ze zitten.

In de hooge rogge springen de wikken open van de hitte, dat het knapt en knettert als brandende takkebossen in een oven. Waar men kijkt, overal tusschen zwijmende aren kleine vurige kolen en blauwe elmusvlammen op den grond, die den roggebrand telkens weer aansteken; aan de andere zijde, verborgen in de hooge halmen ruischt de zicht van de maaiers en sissend als blusschend water vallen de droge bossen neer; blauwe bodemdampen trekken met den zoelen wind naar boven in 't bosch, en de molen aan de Geul bromt den vlammentoon. Daar begint ook de brandklok te luiden, diep beneden in 't dorp, haastig hel en angstig. Wij allen hierboven krijgen den indruk, of wij langzaam gaar worden gestoofd; het wordt nu wezenlijk benauwd tusschen de glimmende ombeweeglijk starre tarwelansen aan de overzijde, die elkaar de zonnestralen toekaatsen, als konden ze er niet genoeg van krijgen en zwolgen ze van de fel neerslaande hittegolven.

Langzaam stijgen we op tusschen de heete gele muren tot aan de zachtgroene bergwei vóór het bosch, die weer uitzicht en koelte biedt.

Nog klept de klok, maar 't was geen brandalarm; het is de doodsklok. Beneden in de diepte tusschen de roode pannen door trekken langzaam blinkende stippen voort; in den kijker zijn het drie priesters in lange witte gewaden; voorop kleine kinderen, en nog eerder een knaapje met witten rok en een groot zwart kruis hoog over den schouder, als een vaandel. Achter de priesters, zwarte mannen met vilthoeden; ze dragen een kist die glinstert in het felle licht, 't is er stellig een van gepolijst hout, en een groot zilveren crucifix, dat er op ligt, is bij het wenden van de dorpstraat, als de processie-stoet in de schaduw komt, nog even te onderscheiden. Achter den stoet trekken honderden donkere gestalten mee op naar het hooge kerkhof bij den toren.

Geweldig treft de tegenstelling van dien droeven plechtigen stoet daar beneden in 't dal, en het volle luchtige rijke zomerleven hier boven om ons heen, waar de geelgorzen en leeuwrikken hun lied de lucht ingalmen, winterkoninkjes schetteren, vlinders om de lokkende bloemen fladderen en het boomensuizen en beekjesklokkeren met het bijenzoemen samensmelt tot één vroolijk golvende melodie.

Als wij in het dorp afgedaald zijn, is de lijkmis en ook de begrafenis al afgeloopen, we zien nog net den pastoor en de kapelaans in ambtsgewaad naar hun woning stappen en de kennissen en talrijke familie langzaam en deftig naar het sterfhuis wandelen, om het tradioneele maal te gaan gebruiken.

Een paar uur later zijn alle menschen hier weer net zoo opgeruimd als altijd, de overledene was ook al drie- en negentig

jaar; de kinderen kwamen heelemaal niet onder den indruk. Zij spelen met de onze, alsof ze samen opgegroeid en wij niet pas twee dagen inwoners waren. Merkwaardig hoe goed de kinderen elkaar verstaan, ruw zijn die van hier dan ook in 't geheel niet. Beste menschen, hier allemaal; maar dat ze de maretakken, de poëtische mistletoe, *hamschel* heeten ze hier, aan de varkens voeren, dat vergeef ik ze nooit.

XXXII.

Epen in Zuid-Limburg.

Wat is het toch verkeerd, maar dadelijk na een paar dagen verblijf over een plaats te gaan schrijven. Afgelegen, zei ik van Epen, toen wij aankwamen en wij met ons viertjes de eenige gasten waren. Nu zijn er al honderd; meer vreemdelingen dan inwoners, in 't eigenlijke dorp ten minste.

't Helpt heelemaal niet meer, dat we anderhalf uur van elk station verwijderd zitten, dat er maar één rijtuigje (voor vier personen) beschikbaar is en dan maar alleen, als de bakker het niet voor zijn affaire noodig heeft.

Van alle kanten komen de gasten opzetten; zoo is Epen gerecommandeerd door de gasten van 't vorige en het vóórvorige jaar; we hebben hier Franschen, Belgen, Italianen, maar 't gros bestaat uit Amsterdammers, Rotterdammers en Groningers.

Komt de electrische tram, die nu nog bij gebrek aan geld in de lucht hangt, Aken, Gulpen en Maastricht vereenigen, dan krijgt Epen stellig een zijtakje en dan wordt het nog eens een *centre de villégiature*. Maar dan gaat er, vrees ik, ook gauw het naieve en primitieve af, dat het verblijf hier zoo gezellig maakt. Nu krijgen de kinderen, als ze ergens bij een boer een glas water vragen, nog een boezelaar vol peren toe en op een rijtoertje voelde onze koetsier zich verplicht ons halfweg te tracteeren; het hielp niet of wij mal en

zelfs verontwaardigd keken, de man wilde nu ook eens voor *ons* betalen; ja hij zou ons graag eens vrijhouden naar Henri-Chapelle, zijn geboortestad waar 't een magifique pays is, zoo grande montagne dat gij over de Haute-Fagne guckt, heel wijd in de Belgique.

Heel ver van België zijn wij hier trouwens ook niet. 's Morgens vóór het ontbijt gaan wij een romantischen hollen weg in, op vijf minuten afstand en dalen in 't Geuldal neer, waar zoo makke koeien grazen, dat ook onze dames er in 't geheel niet bang voor zijn; alleen als het hôtelhondje meeloopt, komen de jongste kalveren even kijken, maar ze hollen niet eens. Tot de koeien toe zijn hier fatsoenlijk en bij de kinderen van Epen kunnen heel wat andere, die ik niet noemen wil, een lesje in beleefdheid en voorkomenheid komen nemen.

Onder de blanke populieren aan de Geul wandelen we heerlijk in de schaduw, landpaadjes snijden de bochten af, die soms minder dan rechthoekig zijn en in een klein half uurtje hebben wij de beide groote grenspalen bereikt, waarop de Nederlandschen, Belgische wapens gebeiteld zijn.

Net daar op de grens rijzen nog huishooge rotsen op van kalk en leisteen; aan de Geulzijde sterk verweerd, zoodat de boomwortels er diep in dringen en wij ze met de hand tot klei of poeder kunnen wrijven. De helling is begroeid met hazelnoten, bramen, rozen en clematis, waartusschen overal gele bosschen van een zeldzaam soort van kruiskruid uitsteken en de roode bessen van de Aronskelk glimmen als kooltjes vuur onder de wilde frambozen.

Langs de Geul is het vlakke weiland bezaaid met een macht van zink-viooltjes, het merkwaardig plantje, een variëteit van 't gele viooltje, dat, schijnt het, niet leven kan, zonder dat er zink in den bodem aanwezig is. Voor zoover de Geul

's winters het land overstroomt staat het bij duizenden en duizenden, maar geen voetstap verder is het te vinden, hier niet en nergens anders in den omtrek. Ook verder noordwaarts wordt het zeldzamer, het komt meer naar den Belgischen kant daarentegen steeds talrijker uit het gras kijken, soms geheel wit, ook wel met twee blauwe bloemblaadjes; geheel blauw of paars heb ik 't nog niet gezien. Even over de grens, in Bleijberg, schijnt het vaderland van dit viooltje te zijn, daar bij de oude zink- en loodmijnen zien alle ruigten er geel van, ook ver van de Geul; en bij de groote fabrieken, die tegenwoordig hun erts meest uit Spanje aangevoerd krijgen, groeit het tot tusschen de rails en op sintelhoopen.

Nog een ander zinkplantje, maar veel zeldzamer, vond ik als trouw begeleider van de Geul, maar dat nietige witte kruisbloempje zal alleen iemand vinden, die zich voor botanie interesseert. Wel zullen iederen wandelaar, die even naar het spel van de wielende golfjes staat te kijken, de groote rose bloemen van Engelsch gras in het oog vallen; 't is een soort die maar heel weinig afwijkt van de armeria, welke aan onze kusten, vooral aan de Zuiderzee, in menigte voorkomt.

Het dichtst bijzijnde Belgische dorp is Sippenaeken, nog geen tien minuten over de grens, daar begint de mooie zwarte rijweg naar Bleijberg, verleidelijk hard voor motorfietsen, die er dan ook nog al eens tegen optuffen.

Eens in Bleijberg ligt de bewoonde wereld weer voor u, de trein brengt u in een korten tijd en voor weinig stuivers naar Aken of Dolhain, en verder naar de drukke zomerplaatsen in den Eiffel of de Ardennen.

Daarvoor is Epen bijzonder goed gelegen; wij gaan 's morgens vroeg op pad met mondkost in den tasch, wandelen een anderhalf uur door hooge of lage bosschen, met de mooiste

vergezichten die men in Nederland hebben kan, eten ons broodje in Vaals of Bleijberg, passeeren de dag in Aken of aan de Gileppe en gebruiken 's avonds gezamenlijk het groote maal weer in onze groote gelagkamer, waar het billard overeind tegen den muur staat. Zoo blijven de uitstapjes ook voor fin-de-vacances-porte-monnaies uitvoerbaar. 't Is waar, men moet goede beenen en goede schoenen hebben om het hier naar zijn smaak te vinden. Toch heb ik hier luidjes gezien, die vier dagen achtereen uit waren, zooals wij zeggen, naar Aken, Dolhain, Luik en Valkenberg, altijd te voet naar 't naaste station en zoo elken dag minstens 20 K.M. over hoog en laag achter den rug hadden gebracht, de wandeling op de plaats van bestemming niet meegerekend, en die toch na de thee nog eventjes de kerk omliepen en als de automaat-polyphoon voor 5 pf. de Blaue Donau of de Faust-wals of een Mazurka opdraaide, nog een uurtje flink en vroolijk aan 't dansen sloegen. 't Loopen is hier lang zoo vermoeiend niet als ergens anders, beweren onze medegasten en dat moet wel zoo wezen, naar mijzelf te oordeelen.



In elk geval zoo'n *abstecher*, naar de Gileppe vooral, is de vóór- en nawandeling waard. Wij troffen een bijzonder mooien dag, niet te warm, bij afwisseling zon en schaduw. Wat lag dat groote bergmeer daar tusschen de hooge rotsen van het

reusachtige Hertogenwald indrukwekkend mooi. Met den rug naar de *barrage* gekeerd het bekijkend, denkt niemand aan een kunstwerk, een reuzenarbeid door menschenhanden. En toch is dit Alpenmeer in den Noordoostelijken uitlooper van de Ardennen niets dan het kunstmatig opgestuwd riviertje de Gileppe, een zijtakje van de Vesdre. Een muur van 235 meter breedte en 47 meter hoogte met een dikte van 66 meter aan de basis tusschen twee steile rotsen gebouwd, met een zwakke welving naar den kant van het meer.

't Is een werk bedacht door den ingenieur Eugène Bidaut, dat in 1876 onder Leopold II voltooid is, heel wat millioenen heeft gekost en dat nergens in Europa overtroffen wordt. In Portugal en Zwitserland bestaan twee barrages, die van minder omvang en beekenis zijn, in Amerika zijn er uitgestrekter werken van dezen aard, maar grootscher door de omringende natuur kunnen ze moeilijk zijn.

Het doel is de textiel-industrie van Verviers van beweegkracht te voorzien. De muur zelf is niet doorboord; zijdelings zijn in de bergen ondergrondsche kanalen gemetseld, waardoor zich het hoogopgestuwde water naar beneden stort tot aan den voet van den muur, vandaar voeren dikke buizen het 9 K.M. ver naar Verviers.

Boven op den muur, die tegelijk een breede brug vormt dwars langs het meer, zit een monument-leeuw, een reuzenbeest van 21 M. hoogte. Zijn corpus is uit vierkante blokken steen gebeiteld, niet uit één stuk gehouwen, en de naden zijn in de verte heel goed te zien; dit geeft den indruk, dat ons beestje als symbool moet dienen, met een zinspeling op de weefsels, die het reuzenwerk noodig maakten, dat hij dag aan dag zoo diepzinnig zit te bepeinzen.

De natuur is er prachtig en de klim naar boven niet

malsch; maar wie in Epen is leert wel klimmen. Alleen als 't pas geregend heeft en dat was van de week hier een morgen en een anderen middag het geval, dan zijn de zijpaden naar de heuvels beken geworden, met een beweeglijken bodem van klei met keischerven en vuursteensplinters, die voor gevoelige voeten aan een penitentie doen denken; een uur later is de weg weer begaanbaar hoewel nog niet bepaald droog te noemen.

Op zoo'n middag laten we den schoenmaker wat verdienen, houden we op pantoffels de groote wegen en praten met de Limburgsche menschen, die zelf ook zoo graag praten, en we doen nieuwsgierige vragen. Zoo had mijn vrouw al een paar dagen het oog op lange banden, meters lang en een paar handen breed, wit of grijs met rood gevoerd, die over de heggen bij de andere wasch te drogen hingen. Zij zou net eens probeeren in 't Limburgsch te vragen, waarvoor ze gebruikt werden, toen een meisje van een jaar of tien het zonder zeggen kwam vertellen; want zij droeg een wikkelkindje van vier maanden voor den buik. Een wikkelkindje, waarde lezer die het nog niet weet, dat is geen kindje, dat is een hoofdje zonder lijf of armen en beenen, een gewoon kinderhoofdje dat uitkijkt, gezond maar een beetje suf, dunkt me, boven een stijven rol laken of katoen, dat weet ik niet precies, blauw, rood of grijs, al naar smaak en soort.

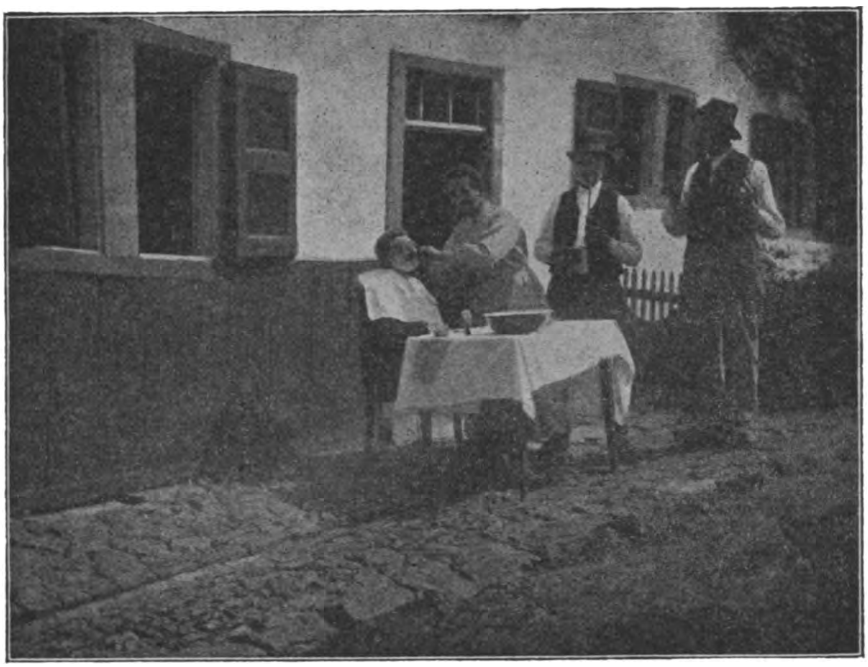
Moet het meisje een ouder zusje of broertje helpen, dan legt ze het wikkelpakje even neer op den grond of zet het onder tegen den muur of in den haag, het blijft rechtop staan. Bijzonder practisch, dunkt me, zoo'n kind zonder handen en beenen; het staat als een paal wanneer het maar een steuntje heeft, je zou het ook in los zand kunnen zetten of met lood bezwaard rechtop in water laten drijven. Zoo'n

wurm kan zich ook niet bezeeren door met de handen naar messen of volle soepborden te grijpen, of met de voetjes tegen den heeten kachel te trappen. Zou het van het wikkelen komen, dat de kinderen hier in tegenstelling met zekere anderen, zoo zoet zijn? Ik heb er nog niet zien vechten, ja niet eens hooren schelden of kibbelen.

Nu is 't de tweede week van de vacantie en we treffen een ware population flottante in ons dorpje; elken dag andere gezichten, jongelui meestal, ook enkele herstellende oude dames of heeren. Maar die zullen 't hier, vrees ik, niet geheel naar hun smaak vinden in ons huis althans en vooral bij de maaltijden, kan het geducht roezemoezig zijn vanwege de vele kinderen en bij slecht weer vergaat je soms hooren en zien.

In treffende tegenstelling met die drukte binnenshuis is de volmaakte stilte in de straat, vooral 's avonds. Het kleine dorpje Epen zelf munt van nabij gezien door niets uit boven alle dergelijke dorpjes in Zuid-Limburg; integendeel, het mist eigenlijk alle speciale bekoorlijkheden; de huizen zijn niet mooi en de verspreiding is niet schilderachtig; ook de ligging is niet zoo, dat men er in of vlak bij het dorp met genoegen naar kijkt. Op een vijf minuten afstand eerst, als kerk en huizen gedeeltelijk verdwijnen in 't geboomte, wanneer men alnaar men gedaald of gestegen is, er bovenop of er tegenop kijkt, dan eerst kan het den blik een poosje boeien. Maar 's avonds als de volle maan het beschijnt, zooals elken avond van de afgeloopen week, liggen daar die twintig huizen bij de kerk innig mooi, wit en stil; de groezelige leisteen en de miskleurige leemkalk hebben een bleeken zachten tint gekregen, de kleur van de blauwe pleister, die de leem- en rietwanden verbergen wil, is dan niet zoo schreeuwend als in 't felle licht en de donkere dakvormen komen scherp uit tegen de lichte lucht.

De vlakke dorpstraat, waarin ook de vier huizen staan, die vreemdelingen opnemen, ligt halverwege op de steile helling van een hoogen heuvel en loopt van kerk tot school van noord naar zuid; die weg daalt vóór de kerk en achter de school vrij



De barbière van Epen.

snel en sterk, zoo dat in de straat van de overige huizen zoo goed als niets te zien is. Dit geeft den indruk of het geheele dorp maar uit een tiental huizen en een kerk bestond, terwijl er nog minstens evenveel in de krommingen verborgen liggen.

Het gevolg van die vreemde ligging is, dat de wegen uit het dorp naar drie zijden sterk dalen, althans in 't begin, en naar één zijde, den westkant, snel stijgen; het eigenaardige, het interessante daarvan is, dat al die toegangen naar de diepe Geulvallei ten oosten, naar het hooge bouwland, het hooge bosch ten westen smalle holle wegen zijn; daar kan net één Limburgsche kar tusschen de braamstruiken en de clematisslingers doorwringen; komt ge zoo'n kar tegemoet, dan zult ge òf moeten omkeeren òf tegen den steilen berm in de struiken moeten omhoog kruipen. Daarbij hebben de meeste van deze dalende ravijnen tevens de functie van beek te vervullen, zoodat het wandelen daar soms overgaat in een bevallig huppelen van kei op kei. De breede karren gaan op de diepere plekken, waar een ander smaller zijtakje van de Geul zich met den weg vereenigt, tot de assen door 't water en de koeien plonsen er zonder bedenken met den buik in, den kop met de uitstaande horens omhoog. Ten gerieve van de menschen en de kippen ligt op zulke plaatsen meestal een plank of ten minste een hoop takkebossen of keien vlak langs den wegberm, die de passage althans mogelijk maakt, zelfs voor pantoffels of lage schoentjes.

De stijgende holle wegen zijn natuurlijk droger dan de dalende, maar wanneer het eenige uren flink geregend heeft, zijn ook dat beekjes geworden, die evenwel hun water snel afvoeren dwars over de hoofdweg naar de dalende holle wegen van de overzijde. De kleibodem neemt al spoedig geen water meer op, het hemelnat moet een anderen uitweg zoeken en het vindt dien uitterraard in de diepte van het dal, waar de rivier op zulke regen- en winddagen met groot misbaar zijn gele golven over de keien gooit, en klotst en jaagt dat de mooie planten boven op den steilen oever bespat worden.

Als daarna een paar uur lang de zon heeft geschenen, is de bovenweg weer goed, en gaandeweg kalmeeren alle beekjes; maar voordat wij op zulke tijden naar boven gingen (in het Geuldal is het dan nog te nat) brachten wij meest eerst een bezoek aan een dalenden hollen weg, die dan bijzonder mooi is. Het is de vierde van het dorp, zuidwaarts geteld; de bodem van dat ravijn bestaat hier en daar uit oudere gesteenten, die ten deele uitgeslepen door het water ten deele verweerd zijn, de bermen zijn er bedekt met de glimmende blaadjes van maagdepalm waaraan hier of daar, ook in den zomer, wel eens een lichtblauw bloempje ontluikt, en daar tusschendoor gluren de roode bessen van aronskelken, die er vooral na den regen schitterend frisch kunnen uitzien. Deze laag groen, die de steenachtige helling bekleedt, wordt overwelfd door een woud van clematis met witte knoppen, heggerank met gele, goene en roode bessen en een gewirwar van bramen, die hier allemaal groote roode bloemen dragen, net wilde rozen. Denk u daartusschen een kar met koren, schommelend en bolderend over de keien, die diep onder water liggen, het zware Limburgsche paard tot pols en hiel wadend door den snellen stroom; den voerman in waterlaarzen loopt er naast, die fluit een lustig deuntje bij het tingelen van de belletjes en die groet vriendelijk als hij u in de diepte voorbij gaat, zonder dat er ook maar iets te merken is van spot met uw vlucht voor hem in de natte struiken; eerder ligt er iets van een excuus is.

Na den regen, als de zon de klei-paadjes tusschen de tarwe of de gerst al weer hard heeft gebakken, is de wandeling naar boven een groot genot. 't Is daar dan zoo heerlijk frisch, als 't water van den bodem en van de millioenen halmen snel verdampt, thijm en marjolein al weer geuren,

als de blauwe spiegelklokjes zich weer openen tusschen de klaverblaadjes. Onkruid is het zoo'n spiegelklokje, maar wat is het een mooi diep paarsblauw bloempje en hoe schitterend wit het hart; vlak uitgespreid als een spiegel, Venusspiegel wordt het ook wel genoemd, blinkt het bloempje 's morgens in den vollen zonneschijn; bij somber weer of tegen den avond, lang voordat de klaver gaat slapen, vouwt het paarse klokje zijn bloemkroontje ineen tot een mooi figuurtje, dat van boven gezien een ster lijkt met vijf stralen. Aan dat samenvouwen van de klokjesbloemen den tweeden avond van hun bestaan, is een groot geheim uit het bloemenleven verbonden, 't is natuurlijk alweer iets, dat de bestuiving en bevruchting ten doel heeft.

Aan mooie onkruiden is Zuid-Limburg bijzonder rijk, vooral de korenakkers zijn er keurig versierd. Nergens in 't land groeien er zulke mooie klaprozen, korenbloemen, wikken, kamillen en chrysanthemums tusschen tarwe en rogge als daar. Dat mag nu niet pleiten voor de zorg, waarmee het zaaikoren gezift is, mooi is het, en dankbaar zijn wij. Een veldje met bloeiende erwten bezet, herinner ik mij levendig, het was letterlijk rood, wit, blauw en oranje, zoo nationaal en royaal mogelijk, en prachtig in zijn frissche bontheid. Ik vroeg een eigenaar van veel bouwland hier, of zooveel gele ganzebloem, klaproos en korenbloem niet schadelijk was in 't land; hij beweerde van niet; er kon niet meer vrucht aankomen dan er aan was en de grond was nog vet genoeg om 't onkruid er bij te onderhouden, het wieden zou meer kosten dan het opbracht. Alleen de bolderikken die liet hij zooveel mogelijk weghalen, want die maken 't meel bitter.

De mooiste wandeling die ik in Epen gedaan heb, was er een bij heldere maan door de bouwlanden naar een groot

bosch op den top der westelijke heuvels. De lucht was zoo helder, dat wij evengoed als bij dag den weg konden vinden door de holle wegen en de paden van het bosch, en stil dat het was! Zoo stil, dat de ooren suisden, men zou meenen dat de populieren het deden, als ze daar niet onbeweeglijk stonden in de bladstille nachtlucht. We liepen met ons veertienen den Indianen-marsch, daarbij zes jonge dames, allen boekhoudsters met verlof, uit Rotterdam als ik mij niet vergis, die hun hart ophaalden en heusch niet altijd zwegen; er was op den heenweg dan ook heel wat gelachen en gezongen; gegild ook bij het glijden of als er een pad of een boschmuis over den weg sprong, maar hier, hoog boven op de top, stonden wij allen doodstil, als bij afspraak, zoo plechtig indrukwekkend, overweldigend stil en grootsch was het gezicht daar boven van de heuvelen. Heel hoog in de lucht de witte volle maan, scherp van rand als een nieuwe munt. Vóór ons, het golvend land met boschjes als eilanden, en in de plooien van het terrein de daken van huizen of kerken en torentjes uren in 't rond; heel in de verte achter de donkere bosschen van Vaals, de lichten van Aken, als een flauwe schijn en dichterbij de gloed der smeltovens van Bleijberg.

Achter ons, een uur gaans lang, het groote diepe donkere bosch, ook daar alles doodstil; zoo stil dat wij in de verte een hert hoorden snuiven en doorbreken, tot opeens een naargeestig janken ons doet rillen, en er een geblaas en gehuil komt uit de zwarte eiken, die boven op den witten kalkrots staan. Het is een vos die conversatie heeft met een grooten nachtuil. Uit de kalkbrij in het wagenspoor klimmen kalkkleurige beestjes op, het zijn vuurpadden die hier bij tientallen huizen tusschen de steenbrokken en de belladonna-struiken. 't Werd al te eng voor een der jonge dames en ook de

dappersten gaan maar liever terug naar het dorp. 's Morgens vertelde een der dames dat zij, midden in den nacht, den vos vlak bij huis had hooren huilen en dat alle honden in de buurt blaften en de hanen kraaiden. En dat bleek geen phantasie, want zij was lang niet de eenige, die er wakker van was geworden.

De aanwezigheid van een aantal vossen in de buurt van Epen is trouwens voldoende geconstateerd.

XXXIII.

Nachtelijke Wandelingen.

Een van de vele dingen, waar een stadsbewoner nooit toe komt, zijn nachtelijke wandelingen in de vrije natuur. 't Gebeurt wel eens, dat je van wege de muggen of een bruiloftspartij niet slapen kunt; maar opstaan, naar buiten gaan, wordt het niet licht; men moet eerst zoo ver door de stad loopen; elke nachtwacht kijkt je argwanend aan; hij ziet dadelijk dat je geen geroutineerd nachtbraker bent en loopt een eindje achter je aan; dat is vervelend, 't maakt je nerveus en ik geloof grif een goede kennis, die mij vertelde dat hij het bij zoo'n gelegenheid ten slotte eens op een loopen zette en opgebracht werd.

In 't dorpje waar ik deze mooie zomervacantie doorbracht, ben ik meermalen 's nachts in 't bosch en in de velden geweest, moederziel alleen en vaker nog in groot gezelschap. Wij maakten Indische dagverdeeling, versliepen de heetste uren en lagen 's nachts tegen twaalven klaar wakker; de een wekte den ander op, en gezamenlijk gingen we dan naar de vallende sterren kijken. Onze gewone wandeling eindigde meestal op een hoogen heuvel vanwaar we bij dag een uur of vijf, en wellicht verder, het Belgische land in konden zien.

In de eerste weken van de vacantie hadden we zulk een schitterenden maneschijn, dat gewoon drukschrift met gemak te lezen viel, en de wandeling was in alle opzichten een genot.

De witte dorpshuizen, bij dag zoo nuchter onder hun witte, paarse of groene kalklaag, of zoo groezelig besmeerd met leem, werden door de bleeke tooverstralen in poëtische plekjes veranderd, de raadselachtige diepe schaduwen, vervormden boomen, huizen en watermolens dat ze onherkenbaar waren, zoodat men zich een oogenblik vreemd voelde als in een onbekende streek.

Geen tochtje bewoog de lauwe lucht, vochtig door de nevels, die opstegen uit het nauwe rivierdal en dit maakte de stilte zoo diep, dat we overal de echo's van onze voetstappen hoorden. Verbazend sterk zijn de geluiden uit de verte in dit steenachtig land, het piepen van een boschmuis, vlak bij ons klonk als een gil; het blazen van een paar ooruilen, die op een rots zaten op een kwartier gaans afstand, was angstwekkend duidelijk en als de dieren opvlogen kermde hun gehuil voort van top tot top. Een vos die scherp en kefferig jankt onder de adelaarsvarens, wekt de honden op de hoeven en een poosje klinkt rondom nijdig geblaf, dat opstijgt uit de diepten en door de echo's dichtbij schijnt.

Anderhalf uur in 't rond is trein noch tram te bekennen; toch hooren wij hier duidelijk het dof gedreun van een nachttrein ergens tusschen Luik en Aken. In die richting ligt een oud kasteel, met veel torens en kanteelen; de maan staat er nu vlak boven, en spookjesachtig blinken de leien daken, de weerhanen en de kleine torenvensters uit boven een streperig nevelwolkje, dat door de hooge muren in tweeën wordt gedeeld.

Eens in zoo'n maannacht zijn we op de dassenjacht geweest. Drie kleine bastaard bulldoggen, monsters met blootliggende tanden en leelijke kromme pooten, werden dicht bij 't bosch losgelaten; de beide jagers fluisterden de dieren iets toe en sluipend als katten gleden ze de struiken in. We hoorden



De ingrediënten voor de dassenjacht.

het hijgend snuiven voortglijden over de weiden langs den boschrand. De baas stond gereed met zijn groote ijzeren dassentang om toe te snellen, zoodra de honden aan zouden slaan, als teeken dat ze een das „gesteld" hadden.

Een van de beide mannen droeg ook nog een opgerolden groven aardappelzak bij zich, met een zwaar touw dichtgebonden. Daarin zou de das, als hij maar eens den ijzeren kraag van de tang om zijn nek had gekregen, levend worden opgeborgen. Het touw moet er dan zoo strak om, dat het dier zich niet verroeren kan, anders bijt hij den zak stuk. Onze jagers hoopten op een levende vangst, om eenige jonge dassebijters op de jacht te kunnen dresseeren. Daartoe, zoo hoorde ik, wordt de gevangen das half dood geslagen en dan eerst wagen zij hun jonge honden er aan. Deze martelen dan het arme dier tot het morsdood is. Een afschuwelijke en dan ook verboden behandeling van een beest, dat heel weinig schade doet; althans in deze streek, waar, behalve konijnen, haast geen klein wild meer te vinden is. De eenige last die de boeren hebben van de das, bestaat hierin, dat hij 's nachts de weiden en soms de bouwlanden omwoelt om larven en wormen te zoeken.

Na een tien minuten naderde het regelmatig snuiven ons weer als een tuf-tuf, die uit de verte aan komt snellen. Vier- of vijfmaal werden de honden uitgezonden, maar steeds kwamen ze terug zonder één kef gegeven te hebben.

„'t Is te licht," zei de jager, „en de schaduw te zwart, de das is bang voor zijn eigen schaduw en kruipt weer in zijn hol bij zulk weer. Er moeten wolken voor de maan drijven, anders komen we platzak thuis."

En dat gebeurde. Eens in de dichte bramen aan den weidekant van 't bosch sloegen de honden aan; wij holden

allen toe op een sein van den jager, maar de honden hadden in 't dichte gewas het dier niet staande kunnen houden tot wij bij hen waren. „Hij blaast zich op als een elastieken bal," verklaarde de baas „en dan glijden de tanden af."

Eerlijk gezegd, speet het mij maar weinig, dat we geen das vingen; want 't spaarde mij veel last; ik had het dier stellig coûte que coûte gekocht, om 't niet te laten martelen en na het geteekend te hebben, naar Artis gezonden.

Ook op een stikdonkeren nacht zijn wij verleden week uit geweest, met een fietslantaarn. De dag was smoorheet en tegen den avond kwamen over de bergen zware wolken aanglijden, die de sterren bedekten met een zwart gordijn; daarin flitste het van tijd tot tijd; en dan kwamen er groote vurige scheuren in met hakige en rafelige kanten. Geen donder was er te hooren, alleen met tusschenpoozen een zwaar zuchten of steunen, hoog in de lucht; dan bogen de lange populieren den top naar het westen, waar de zon nog een ovalen rand om de heuveltoppen zoomde; toch was er geen koelte te merken.

Tegen elf uur was de nacht zoo zwart als roet, geen hand voor oogen te zien, ook de witte muren niet. Maar alles wat leefde, vooral witte bloemen en nachtvlinders, had een vreemden glans. Als wij 't licht van de lantaarns bedekten, konden wij geen voet verzetten; maar met tusschenpoozen helderde de wegrand eventjes op en lichtte phosphoriek. Heel kleine vurige slangetjes kronkelden over den weg, dat waren duizendpooten die licht geven, en die hun bijnaam electricus daaraan danken. Groene en roode vonkjes flonkerden eensklaps hier en daar tusschen de struiken en doofden langzaam; dat waren glimwormpjes; enkele vingen wij bij hun eigen licht, en door het hout van het luciferdoosje heen,

dat hun even tot gevangenis diende, waren de drukletters er bovenop goed te lezen.

Eén oogenblik schrokken wij hevig; de acetyleenlantaarn verlichtte ons pad door een diep ravijn, waarin wij nauwelijks twee aan twee konden staan. Op eens keken twee groote vurige kolen ons aan uit de schim van een groot beest. Een ontzettend gebrul. Gegil, toen een groot gelach; 't was een koe, die uit de weide was verdwaald en in 't ravijn stokstijf stond van angst, verbluft en verblind door ons licht. Uit moedwil liet de voorman ook andere koeienoogen lichten; en ook onze eigen oogen bleken de eigenschap te bezitten, die wij alleen katten hadden toegedacht.

Nog viel er geen droppel en geen gerommel kondige onweer aan, maar ieder voelde dat het komen moest. De lucht was vol electriciteit, de boomen, de struiken, ook wij zelf; tot in onze haren toe hadden wij het eigenaardig gevoel van iemand die op het isoleerbankje staat; iets blauwigs, als een weerschijn, gaf de grenslijnen aan van de hekken en het ijzerdraad langs 't bouwland.

Langs onzen weg in de hooge heuvelweide lagen poelen, half vol kleiig water, het eenige dat de koeien hier te drinken krijgen; en uit een van die uitgestoken kuilen nu begon plotseling een klokje te luiden, eerst zacht, dan sterker; teer heldere, lage en hooge tonen door elkaar, mooi en angstig in den zwarten nacht. We stonden versteld, wat kon 't zijn? Koeien dragen hier geen belletjes, anders zouden we dadelijk daaraan hebben gedacht. Het moeten toch koeien met schelletjes zijn, meende een van 't gezelschap; maar zoover 't acyteleengas licht verspreidde, was er geen koe te zien.

Wij klommen tegen den hoogen kant van 't weiland op en keken in den koepoel; het water rimpelde, van de klei-

kluiten en uit de pootprenten der koeien die hier komen drinken, doken plonsend kleine diertjes in 't water, en de klokjes zwegen. Ik had nog maar eens, kort te voren in den Eifel, de klokjes gehoord en stond nog even in twijfel, maar na ons een poos onbeweeglijk gehouden te hebben, begon 't luiden opnieuw. En: ting, tang, tong, weer gingen de Eifel-klokjes aan 't klinken.



Vuurpadjes of Klungelskes. (Ill. uit *De Levende Natuur*).

Het was prachtig, dat geheimzinnig nachtelijk feeëngeluid, dat uit het water opkomt. Lang waren wij er stil van. 't Is

eigenlijk verkeerd, het nader te onderzoeken en te ontleden, door te vertellen dat het geen nimfen of nixen zijn die daar wonen in 't gele water, maar padjes, grijze vuurpadden met geel gevlekten buik; *klungelskes* zeggen de menschen hier, heel aardig. Het is werkelijk een klingelende-klokskesgeluid, ofschoon ieder beestje maar één eigen toon heeft. Die toon is evenwel verschillend voor vele dieren. Het geluid lijkt dan ook alleen op klokjes, als er vele tegelijk instemmen.

Maar mooi en lief blijft het toch; dat bleek, toen aan een onzer plotseling die Zauberflöte te binnen schoot en zij vol overtuiging luid ophaalde van:

Das klinget so herrlich,
Das klinget so schön,
Nie hab ich so etwas
Gehört und gesehn...

En in den pas met Mozart en Papageno stapten wij achter de lantaarn in elkaar's voetsporen.

In 't dorp vielen de eerste droppels en het rommelde in de verte.

's Morgens vroeg was al het stof van de wegen in de beken gespoeld; het water van de volle, woelige Geul bruiste hevig en zag zoo bruin als dorre beukebladeren; maar de hemel was weer zuiver en zoo blauw als elken dag in de onvergetelijk mooie, zonnige zomervacantie van 1904.

XXXIV.

Montjoie in den Eifel.

Wat is dat een heerlijk mooi stadje! Laat toch niemand, die naar Zuid-Limburg trekt, verzuimen een dag en een tientje te besteden aan een reis naar Montjoie. De naam en de ligging is al een verlokking en een belofte van mooiheid, maar de verwachting zal overtroffen worden, ik behoef mij heelemaal niet in te toomen, uit vrees te veel te roemen en daardoor kans op tegenvallen te geven. Dat kan eenvoudig niet.

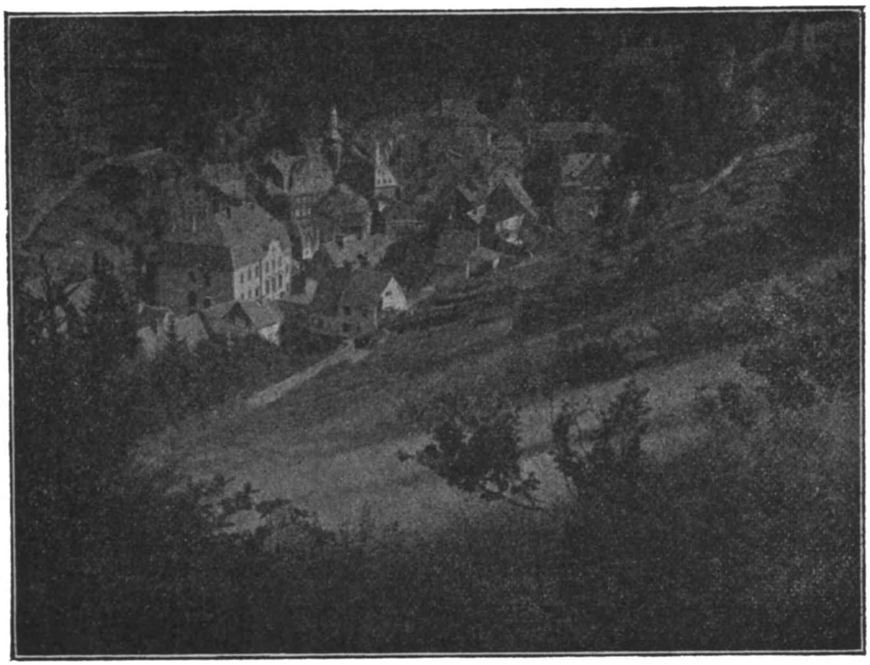
Den eersten keer dat wij er heen gingen, hebben wij 't verkeerd aangelegd. Wij kuierden in de vroegte van Epen door de bosschen en over de heuvels naar Vaals, hebben het Vierlanden-punt uit de verte en per prentkaart bekeken, zijn met de electrische naar Aken gegleden, hebben daar een dag aan Dom, Brunnen, Tiets, Lousberg en Theater gedaan en spoorden daarop in den namiddag van Rheinischer Bahnhof naar Montjoie, dat was te veel op één dag. Ik wist van Montjoie niets, dan wat Eifelführer en Jean d'Ardennes er van zeggen, en dat is niet zoo heel veel; maar Montjoie was voor ons Epenaars de eenige Eifelplaats van naam, die in één dag binnen ons bereik viel.

De spoorreis van Aken duurt met den sneltrein ongeveer anderhalf uur en het uitzicht belooft niet veel. De trein klimt langzaam en geleidelijk tegen het Hooge Ven op en blijft op de hoogvlakte; halfweg ongeveer krijgen we een lief

kijkje uit de hoogte op een groot dorp, Rötgen, dat in een breed en diep dal verspreid ligt als een kudde schapen, die wijd uiteen grazen op een groote vlakke heide. De trein draait om Rötgen heen en kruipt voortdurend hooger op. Van het Roerdal, dat wij met verlangende oogen zoeken, en dat volgens den Führer 't moois moet geven, is niets te zien; alleen een rij van slingerende donkere sparretoppen, die boven de adelaarsvarens en de roode vingerhoedskruiden van de golvende heide uitsteken, doet vermoeden, dat daar ergens in de diepte het beloofde dal moet kronkelen.

Ook bij het uitstappen aan 't station nog niets te zien van de stad, geen torenspitsje zelfs, en de stad lag vlak bij, zei de conducteur. Eerlijk gezegd voelden wij ons teleurgesteld; de vermoeienis van den dag deed zich gevoelen en we liepen, wel iets uit ons humeur, naar de handwijzers op 't stationspleintje: Rijweg 2½ K.M., voetpad 1½ K.M. Ook dat nog! Dan maar 't voetpad, breed en hard genoeg trouwens; vijf minuten verder, snel dalend. Neen, dat zal ik nooit vergeten! Of het door de tegenstelling kwam met de geringe verwachting, of doordat wij toen geen van allen met berglandschappen vertrouwd waren, of door de dalende zon, die de verten in zwakke nevels hulde, zoodat ze oneindig leken, en die het dichtbij zijnde verscherpte en vermooide met een betooverenden zachten lichtgloed, ik weet het niet; wel weet ik, dat ik eensklaps iets rilligs in den rug voelde, dat wij allen stom van verbazing werktuigelijk voortliepen, toen daar gaandeweg honderd meter in de diepte tusschen hooge, steile, grillige rotsen met bosschen, tuinen en weiden, die zich angstig tegen de steilten vastklemmen, een stad opdook, een stad van honderden hooge huizen, dicht opeen gepakt, zoo in en op elkaar geschoven, dat op 't eerste gezicht geen steeg of straat te zien

valt, een stad met huizen en toren, met daken en topgevels, zoo mooi van lijn, zoo heerlijk grijsblauw van tint, besprenkeld met het avondzonnelicht, dat het een verrukking werd, van het eene punt op het andere te staren. Je vergeet, dat 't



Stadsgezicht te Montjoie.

alleen maar zoo klein lijkt. Je zou op staande voet willen gaan schilderen of ten minste teekenen of nog liever de heele boel meepakken om in 't Rijksmuseum te zetten.

Het pad daalt zigzagslingerend stijl omlaag, overal op de

bochten staan gemakkelijke zitbanken, geleund tegen de rotsen, vol digitalisbloem en varens. Nu eerst vallen de beide hoog gelegen ruïnes in 't oog, het Schloss aan onze zijde en de Haller in de verte aan den overkant, die voor de schilderachtigheid van de stad in 't geheel niet noodig waren, maar er nog wat poëzie bij inbrengen.

De Roer is op onze hoogte nog niet te zien, wel te hooren. Eerst als we gelijkvloers met de slotruïme gedaald zijn, zien we in de diepte een lang lint van schuimende golfjes en hooren we ze duidelijk iets over de groote keien en leisteenblokken kletsen. Veel water is er 's zomers blijkbaar niet in. Op de bank bij het Slot overzien we weer een ander deel van de stad, dat bij den eersten aanblik, door de vooruitspringende leirots in de diepte onder ons verscholen bleef. Dat is het stadsdeel aan en over de eeuwig kletterende Lauffenbach gebouwd, die zich midden in de stad in de Roer stort. 't Uitzicht is telkens nieuw en telkens mooier bij elke wending van dit eerst zoo kwaad aangekeken 1½ K.M. pad. Daar kunnen de drie groote lompe leelijke fluweel- en verffabrieken, rechts en links en in de diepte vlak voor ons, nu niets meer aan bederven; bij den eersten kijk worden ze niet opgemerkt en nu doen zij den dienst van de moesjes op oud-eeuwsche vrouwenwangen of een toevallige inktvlek op een fijn getint aquarel; je zou ze willen wegvegen, die storende leelijke dingen; ondertusschen hebben ze door hun opdringerig bestaan, door hun botte logheid geholpen, om den indruk van het bijzonder mooie, het artistieke voor altijd vast te zetten in uw geheugen.

Eindelijk zijn we in de stad afgedaald, dralend om telkens weer te genieten. Er blijken wel degelijk straten en stegen te zijn, al zijn ze smal, en de blik van nabij neemt niets weer

af van de eerste impressie. De voorgevels, de daken, de trappen, alles even artistiek; berekend zou je zeggen, overdacht, om mooi te doen met elkaar, volmaakte harmonie in kleur en in vorm. Het bruisende water, de bruggen, de bloemen en varens, die uit alle muurspleten komen kijken, het geheel, de massa maakt zoo'n machtig mooien en toch zoo rustigen indruk op den geest, dat we eerst langzaam tot de details komen, waaraan we de reden zouden willen vragen van de schoonheid van het geheel, ze rekenschap laten geven van onze emotie.

Wat in de stad Montjoie, dunkt mij, de aandacht moet boeien van ieder, die graag teekent, dat zijn vooral de daken en de bovenstukken van de gevels. Al is er wel degelijk een algemeene bouworde, een gebruikelijken trant op te merken in de bovenbouw der huizen, die zich vooral uit door het materiaal: hout, leien en kalksteen, en door een zacht gebogen lijn, dicht bij den onderkant van de vooruitspringende daklijsten — toch zult ge er maar heel weinig gelijke of gelijkschijnende huizen vinden.

Wel is het duidelijk, dat de bouwmeesters, elk voor zich strevende oorspronkelijk te zijn binnen de grenzen van 't algemeene plan, er steeds op bedacht waren, dat hun werk letterlijk van uit de hoogte beoordeeld zou worden. De gebouwen daarentegen, die op of tegen de hoogten staan, zijn berekend op den aankijk van beneden en die in de omgeving van het slot, zooals het Hospitaal, zijn weer in overeenstemming met dit gebouw en in een kasteelachtigen, middeleeuwschen bouwstijl opgetrokken.

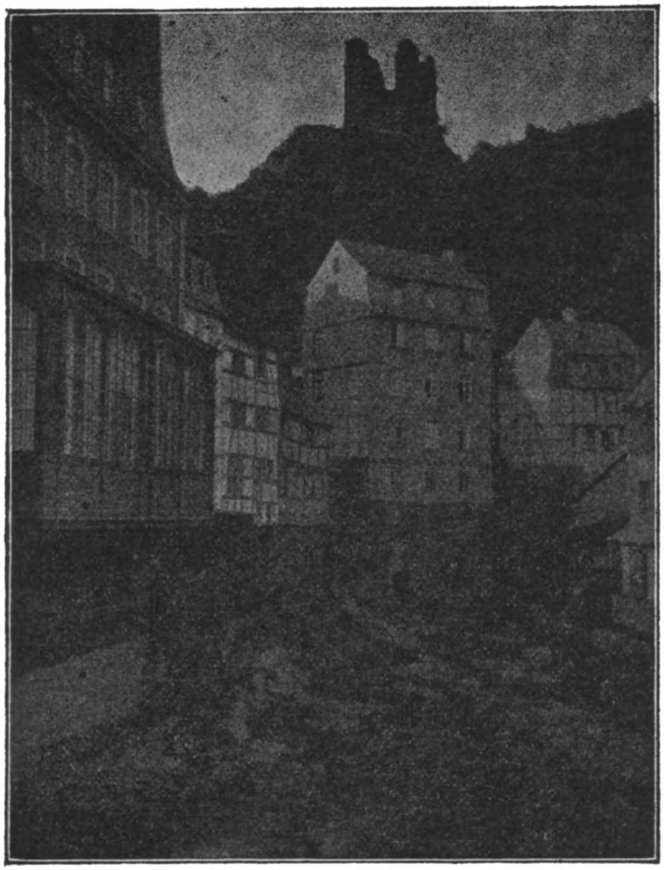
Na al dit voor ons laaglanders zoo verrassende en indrukwekkende van een stadje tusschen hooge bergen, zal het misschien vreemd klinken als ik zeg, dat ik herhaaldelijk aan

ons Amsterdam herinnerd werd, beide keeren, dat ik de straten van Montjoie doorwandelde met het doel wat te teekenen, waarvan tusschen haakjes door tijdsgebrek, embarras de choix en de bijzonder mooie prentkaarten en albums die overal te koop hangen, zoo goed als niets is gekomen.

Werkelijk er is iets van Amsterdam in Montjoie, en wel van het oude, mooie en rijke Amsterdam der 17e en 18e eeuw. Verscheidene huizen lijken een gewijzigd model van onze mooiste gebouwen van de Heeren- en Keizersgracht; die zelfde voorname, royale deuren en hooge vensters, de gebeeldhouwde frontispieces met de wapens van de patriciers, die de burgerpaleizen lieten bouwen. Tot de geisoleerde gekleurde ruiten toe zijn present, maar al weer niet precies van dezelfde kleur. Viel in Amsterdam het warme paarsrood 't meest in den smaak, de rijke handelslui en fabriekseigenaren van 't Montjoie der 17e eeuw hielden meer van een zacht en diep zeegroen tintje. Ook de hooge stoepen, dubbele en enkele vindt ge terug bij de vijf of zes grootste en mooiste huizen; gebeeldhouwde deuren zijn er vele, ook in de eenvoudige huizen, waarin garen en band of Montjoier-toeten te koop zijn.

De achterzijde van de huizen der hoofdstraat heeft iets van de achterzijde van de Doelenstraat van den Binnen-Amstel gezien; daar en hier serres of veranda's boven 't water uitgebouwd. Waarschijnlijk bewerkten dezelfde oorzaken: veel geld, een goede smaak, een eigen aard, weinig ruimte en lastig water, zulke in 't-oog-vallend overeenkomstige gevolgen.

Een groot verschil is er ook, dat toch nog haast weer een gelijkenis wordt. Er is in Montjoie zelf zoo goed als geen plaats voor boomen, de grond is er te hard voor, maar zoo gauw er hier of daar een vlakje of een kuil of een



Stadsgezicht te Montjoie.

spleet tusschen de steenen humus genoeg kan bergen, dan borrelt uit die donkere hoekjes een macht van mooie wilde planten, van bloemen, van varens en mossen, die als spontane ornamenten de grauwe grillige kalkstukken en leisteenen, waaruit de muren zijn ineengezet, tot zulke heerlijk mooie wanden maken, als geen menschenkunst zou kunnen doen.

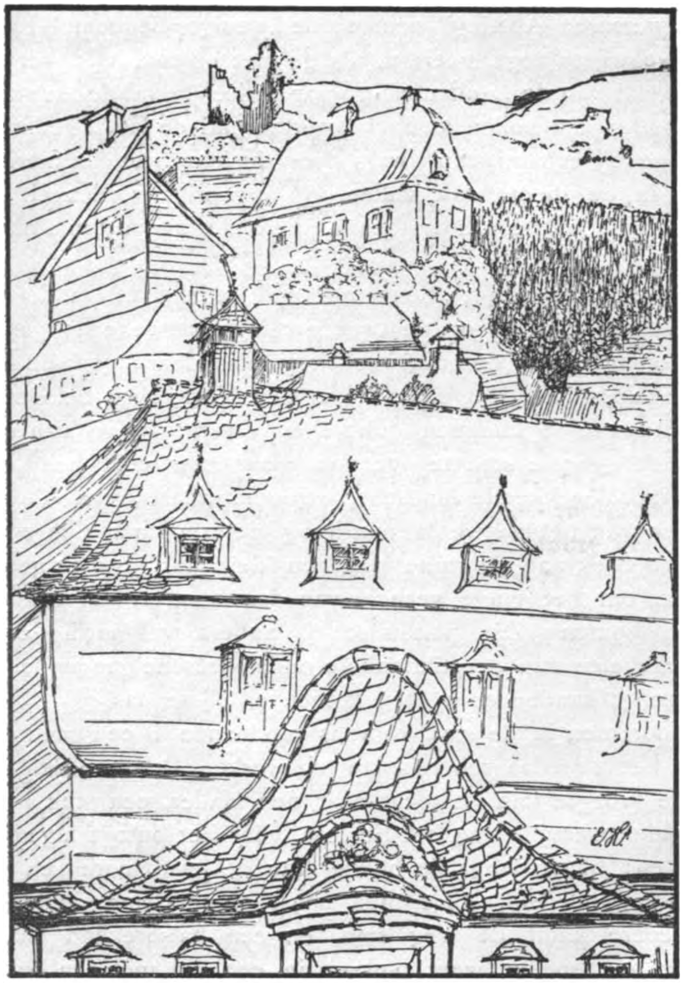
Eenig mooi door zijn natuurlijk decoratief is een waterpoortje in de Roer, vlak naast de plek waar de Lauffenbach in die rivier valt; 't is niet meer dan een gewelfde doorgang voor stroomend water, dat, denk ik, onder de huizen door van de helling wordt afgevoerd. Dit poortje van grijsblauwen leisteen en gedeeltelijk van bleekrooden baksteen gemetseld, heeft tot versieringsmotief maar twee gewone planten gekozen, hemelsblauwe klokjes en zeegroene varens; die klokjes, onze gewone nederlandsche boschklokjes, groeiden evenwel uit de spleten van de steenen in zulk een massa, zoo vol van kleur en in zulke mooie slingers en trossen, en de rotsvarens die in bossen tusschen de leisteenen kwamen uitkijken, tapisseerden er zulke prachtige fijne franje over heen, dat ik wel tienmaal een omweg gemaakt heb, alleen om maar altijd weer dat poortje nog eens en nog eens te zien. Ik dacht dat het aan mij lag en niet in 't brugje zelf zat, omdat ik veel van blauwe klokjes houd. Daarom heb ik op mijn tweede uitstapje naar Montjoie de reisgenooten, zonder ze iets van mijn opinie over 't poortje te zeggen en zonder het opzettelijk aan te duiden, er voor gebracht; alleen zonder onderscheid, er was maar één botanist bij, stonden opgetogen. 't Wàs dan ook mooi.

Wie Montjoie van alle kanten uit de hoogte bekijken wil, heeft twee volle dagen noodig; wie er maar één heeft, moet van het station niet dadelijk in de stad afdalen, maar den

„bequemeren Abstieg" nemen; de „weniger bequeme" zoöals de wegwijzer zegt, voert u, als ge niet oppast, hals over kop in 't dal van de Lauffenbach, waar de leelijke fabrieken staan; en onder 't afhollen kwelt u voortdurend de fatale gedachte, dat ge bij een misstap dwars door de leien van een fabrieksdak in de diepte zult vallen, of opgeprikt worden als een tor op de spitste schoorsteenen, die onder uw voeten omhoog steken.

In plaats van het „bequeme" pad dadelijk tot in de stad te volgen zijn wij op de tweede reis halverwege hooger op geklommen naar den Kaiserblick en van daar afgedaald naar de Schlossruïne. Het uitzicht van den Kaiserblick beloont de moeite van 't klimmen dubbel en dwars; wel is van daar niet de geheele stad te overzien, maar naar rechts heeft men het indrukwekkende landschap stroomopwaarts, waar de hellingen van het nauwe dal met hoog sparrebosch zijn begroeid. Het bezoek aan de ruïne kost een klein uur, als men geduld heeft, om het lange verhaal van den bewaker ten einde te laten komen. Zijn platduitsch is anders wel aardig en 't opkrabbelen van de stikdonkere onderaardsche gangen lekker griezelig; handen en voeten komen er bij te pas.

Voor men in de stad komt is zoodoende al een goed deel van het tweedaagsch reisplan afgewerkt. Den tweeden dag in de vroegte kan de tocht naar den Haller, een stuk ruïne aan de overzijde van het Schloss, vóór het ontbijt afgedaan worden; boven langs de helling van de leien muren en terrassen wandelend, stijgt men haast onmerkbaar, achter de belvedère klimt de weg snel, en een halsbrekend paadje voert nog sneller weer omlaag in een dal met een beekje vol kleine watervallen. Daar zijn de oevers begroeid met mooie, groote, blauwe berg-centaureas, met een zeldzame



Kijkje uit het venster van mijn slaapkamer in Montjoie.

soort Judaspenning en andere belangwekkende planten, die 't een bloemenvriend altijd doen vergeten, dat het niet aangaat, dat het eigenlijk onbeleefd is, te gaan botaniseeren, als hij met gezelschap reist, dat geen tijd heeft op details te letten.

De rest van den dag, zoo werd ons door landgenooten verteld, er logeeren altijd Hollanders, wordt het best besteed aan een tocht naar Kalterherberg. Wij wandelen langs de mooie chaussee de stad uit. De Roer bruist eerst links van ons; de hooge kalksteen rotsen rechts met hier en daar een huis dat er tegengeplakt schijnt; een tuin op twintig meter boven uw hoofd aangelegd; verderop een steengroeve vol gebroken leien en bloemen tot we aan de Drei Stege komen; daar nemen we 't laatste kiekje op de stad, die alweer ten deele weggezakt is tusschen de heuvels, zoodat alleen de ruïnes en de torens er boven uitsteken. Enkele huizen op den rechteroever van de Roer zijn van leien en hout getimmerd, 4 of 5 verdiepingen hoog; deze lijken bijzonder veel op de moderne bijenkasten, waarop bij veel gewin, al naar behoefte aan woonruimte, telkens de eene verdieping op de andere wordt gestapeld.

Er zijn drie mooie wegen, die naar Kalterherberg voeren: wij kozen den middelsten, die vlak langs den rechteroever van de Roer langzaam klimt. Of de beide anderen mooier zijn, weet ik niet, maar de onze is al een heel interessante en gemakkelijk te begaan. Links de Roer, eerst in de diepte; later woordelijk: rez-de-chaussee; rechts begroeide rotsen, meest dichte sparrebosschen, waarvan de wortels hier en daar boven onze hoofden kronkelden, talrijke kleine watervallen of naakte rotsstukken, waarlangs 't water naar beneden sijpelt over een laag van levermossen en goudveil.

De omhoog klimmende oude sparrebosschen met enkele

reuzenstammen er tusschen, zijn donker als de nacht; waar een lichting ontstaan is en hier en daar gebroken of gevelde stammen liggen, blikkert een leien dakje van een houthakkershuisje in 't gedempte zonnelicht; prachtige decoratiefstudies zijn hier te maken voor Hans und Gretchen. Een aardig kiekje zou 't gegeven hebben van ons gezelschap, hoe wij midden in de wild klotsende Roer, op steenen als hunnebedden, ons twaalfuurtje zaten te gebruiken; de steenen waren glibberig en het springen niet gemakkelijk, toch heeft er maar één van ons vijven een gedeeltelijk nat pak bij gehaald.

Wat mij in de sparrebosschen op de rotsen langs de Roer bijzonder trof, is de bloementooi van den bemosten bodem; manshooge vingerhoedskruiden, wilgeroosjes, nog hoogere kruiskruidplanten en talrijke rose malva's die overal tusschen de fijne steenvarens opschoten, ontnamen aan deze bosschen en daarmee aan den weg het sombere en drukkende dat een sparrebosch meestal eigen is.

Tot het hooge Reichenstein blijft de weg vol afwisseling in kleur en vorm, met uitzichten naar omhoog en omlaag. Verderop is het moois van een anderen, voor ons laaglanders meer gewonen aard, ik ken op de Veluwe en in Zuid-Limburg wegen die mooier zijn.

Kalterherberg is een plaats als Dedemsvaart in mijn jonge jaren, een streekdorp, maar zonder water; niet eens alle twintig pas een huis; meestal van hout of riet met leem bestreken en versierd met gekleurde kruiswijs of in schuine ruiten geplaatste steunlatten. Dat laatste halfuurtje was warm en lang, maar in 't hotel kregen we een lekker diner met soep, groente, vleesch, forellen en kruisbessen, alles voor eine Mrk. 30. Met den trein spoorden wij van Kalterherberg direct

naar Aken. Om 9 uur 's morgens waren we uit Epen gestapt, om 7 uur van den volgenden dag daar weer aan tafel. De heele mooie reis had ons ongeveer *f* 7 per persoon gekost; warm avondeten, logies en ontbijt in Montjoie, tot prentkaarten toe, meegerekend. Voor jongelui, die er hun zakcenten voor moeten opsparen, is 't zijn geld dubbel waard; en voor iedereen is 't een goedkoope en nuttige inleiding op Harz, Schwarzwald en Zwitserland.

XXXV.

Hoe de dieren sterven en waar ze daarna blijven.

Ik bedoel de dieren van het bosch en 't vrije veld. Wie veel door bosch en heide heeft gezworven, bij voorkeur de stille plekjes zoekend, bovendien oog en hart heeft voor de levende wezens, ook al zijn het geen menschen, zal zich stellig wel eens de vraag hebben voorgelegd, hoe 't komt, dat wij zoo zelden doode dieren zien en zieke dieren ons maar een hoogst enkelen keer op ons pad doen stilstaan.

Wel treffen wij 't nog al eens, een dramatisch einde bij te wonen, als het toeval ons juist bij een beekje brengt waar een otter een visch te pakken heeft gekregen, een kraai een jong haasje grijpt, of een wezel, die verhit door de jacht alle voorzichtigheid laat varen, voor onze voeten een muis of een mol pakt. Een kring van vogelveeren met bloedsporen, hazewol en restjes van een konijn, zijn voldoende om voor onze verbeelding uilen, bunsings of hermelijnen bezig te zien met hun sinister nachtwerk. Lang niet zeldzaam vinden wij de offers van de domheid en de onberedeneerde dierenhaat der menschen: mollen, padden, uilen en egels, hazelwormen en hagedissen, doodgetrapt of doodgeslagen; geschoten kraaien, eksters en vlaamsche gaaien heeft ieder ijverig wandelaar meer dan eens gevonden, en ze met den stok gekeerd, om, met een lichte rilling, doodgravers en andere aaskevers van hun griezelige genietingen te zien wegvluchten.

Zoo komen wij licht tot de meening, dat verreweg de meeste grootere dieren — om van insecten, wormen en dergelijke niet te spreken — een smartelijken dood sterven in klauwen of kaken van anderen; dat het leven der dieren een eindeloos moorden en een nameloos lijden is, dat de meest kenmerkende eigenschap der Natuur wreedheid is.

Ik heb 't nooit willen gelooven. Er zijn zooveel dieren, die haast geen vijanden in hun omgeving hebben; waar en hoe sterven die?

Een van de passages uit *Robinson Crusoë*, welke indertijd een sterken indruk op mijn kindergeest schijnt te hebben gemaakt, is die waar Robinson dat geheimzinnige zuchten uit de verborgen grot hoort komen, en na langen strijd zijn angst overwint, weifelend binnentreedt en er een stervenden bok vindt, die zich daar had verscholen. Zouden de dieren zich gaan verbergen wanneer ze door ouderdom of ziekte moeten sterven?

Ook uit de *Aarde en haar Volken*, dat in mijn jonge jaren mijn lievelingsboek was en waarin ik indertijd met angst en verlangen Livingstone volgde op zijn eerste reizen door het onbekende Afrika, is mij een zinsnede bijgebleven, die mij nog dikwijls voor den geest komt als ik een dier door een ander zie grijpen of wegslepen. Livingstone zeide, er volmaakt zeker van te zijn, dat hij in het geheel geen pijn of angst had gevoeld, toen hij, door een leeuw met den bek in den schouder gegrepen, een groot eind werd mee gesleurd, tot het dier door zijn metgezellen werd doodgeschoten. Zou dat ook zoo zijn met een kikvorsch, die door een slang wordt gegrepen, met de muis in den bek van de kat?

Meer dan eens heb ik een springlevenden kikvorsch door een ringslang, een hagedis door een gladde slang zien grijpen

en levend verslinden. Het schijnt mij toe, dat de ongelukkige dieren, na de eerste beet, althans in de meeste gevallen, door den schrik volkomen gevoelloos worden. Het is anders onbegrijpelijk, hoe een betrekkelijk kleine ringslang een forschen kikker alleen met den bek machtig kan worden. Wie wel eens een kikker, die ontvluchten wil, met de hand aan kop of pooten vast moest houden, weet ook hoeveel kracht zoo'n springer bezit en hoeveel inspanning het ons kost, hem te beletten zich los te wringen. Er moet wel een soort bedwelming of althans verdooving in 't spel zijn, anders is de volslagen machteloosheid of het geringe verzet van 't gegrepen dier niet te verklaren. Zou de Natuur, in onze oogen zoo wreed, inderdaad genadig zijn, en dit middel bezitten en toepassen om haar zorgelooze kinderen de pijnen van den gewelddadigen dood, noodzakelijk voor het leven van andere dieren, te besparen?

Ik heb nog veel te weinig gezien van het leven der dieren, om iets anders te durven doen dan gissend vragen. Enkele feiten evenwel, algemeen bekend en verschillend verklaard, geven wel recht tot een vermoeden. Dat b. v. een Lievenheersbeestje, sommige vlinders, reptielen en ook vogels, onverwachts door ons aangevat, soms maar aangeraakt, plotseling de pooten uitstrekken, als dood neervallen, en een korten tijd levenloos schijnen, kan worden uitgelegd als een beschermend middel, een vorm van mimicry; mogelijk is het, dat dit tevens de beginnende verdooving is, die den angst en de pijnen van 't gegrepen en geknauwd worden voorkomt.

Over de oorzaken, dat men, ook in streken met een rijk dierenleven, zoo zelden van ouderdom of door ziekte gestorven dieren vindt, is door ervaren onderzoekers wel het een en ander waargenomen en medegedeeld.

Ongetwijfeld duurt het in een bosch, waar veel dieren voorkomen die ook s vreten, niet lang of een gestorven dier is verdwenen tot op enkele oneetbare resten na. In ons land zijn 't de verschillende soorten van kraaien, de vossen en verwilderde katten, die spoedig een gestorven ree doen verdwijnen. Waar zulk roofgedierte weinig voorkomt, zijn het de ratten en boschmuizen, die de groote dieren in korten tijd opruimen; de kleine evenwel, die in zooveel grooter aantal voorkomen, zooals zangvogels, mollen, konijnen en dergelijke worden in de meeste gevallen begraven, en wel door eenige soorten van kevers, die ik zooeven al genoemd heb, de doodgravers.

Door de lucht van 't gestorven dier aangelokt, komen ze spoedig na den dood in groote getalen opzetten; met hun pooten, die tot graven bijzonder goed ingericht zijn, wroeten zij de aarde onder 't lijkje weg, zoodat het langzaam wegzinkt in den boschbodem. Na eenige uren is een vink of een muis deugdelijk begraven; in 't lichaam onder den grond leggen de kevers hun eieren en leven later de larven. Dit kan ieder die buiten woont zelf waarnemen, wanneer men maar een gestorven vogeltje of een doode mol in 't bosch legt op een plaats, niet te dicht bij een woning, zoodat katten of huismuizen er niet mee van doorgaan.

Meer dan eens is 't opgemerkt, dat zoo'n dood vogeltje, indien 't niet spoedig begraven, of door de aaskevers opgegeten, of door roofgedierte weggesleept werd, onder bladeren of grashalmen, soms onder afgerukte bloemen was bedolven. Wie de poëtische boschgeest mag zijn, die op zoo'n teergevoelige wijze het lijkje aan 't oog der schenners wil onttrekken, is niet te zeggen. De legende spreekt van 't roodborstje, dat blaadjes of bloemen strooit op de doode vogeltjes van 't bosch.

In werkelijkheid hadden, in de enkele goed geconstateerde gevallen, kinderen den liefdedienst verricht. Mogelijk, maar niet waarschijnlijk is 't, dat enkele vogels werkelijk op deze wijze een gestorven soortgenoot begraven; eerder is 't aan te nemen, dat, wanneer geen menschenhand de bladeren heeft gestrooid, een of ander dier, een bunsing misschien, de doode prooi verbergen wilde voor een lateren maaltijd.

Als op verborgen plaatsen, in grotten, onder holstaande boomwortels of in 't dichtste struikgewas, doode dieren worden gevonden, dan is het tamelijk zeker, dat die daar niet begraven of heengesleept zijn, maar dat het zieke of afgeleefde dier, daar een stil plekje heeft gezocht om rustig en voor goed in te slapen. Dat beenderen van een voorwereldlijke diersoort dikwijls in groote massa's bijeen worden gevonden in spelonken of bergkloven, zonder dat uit fracturen of uit de ligging der beenderen tot een gewelddadigen dood valt te besluiten, zou wel eens diezelfde geheimzinnige drang tot oorzaak kunnen hebben, waardoor vele dieren gedreven worden, om eeuwen achtereen op eenzelfde, hun goed bekende, afgelegen en eenzame plek, ver van hunne gewone verblijfplaatsen te gaan sterven.

Tot besluit van dit boek wil ik met eigen woorden eens navertellen, wat de geloofwaardige Amerikaansche schrijver en natuurvriend William J. Long, die jaren lang in de bosschen geleefd heeft om de dieren in hun levenswijze te leeren kennen, over dit onderwerp heeft geschreven. William Long is een van die bevoorrechte wezens, die tijd en middelen bezitten om, zooals hij zegt, zijn schetsen te schrijven „with the subjects themselves living just outside my tent-door in the woods."

„Niet ver van mijn tent in de wildernis," zoo zegt William Long in zijn *School of the Woods*, „ontsprong een beekje.

Daar ging ik dikwijls heen, niet om te drinken, maar alleen om er stil een poosje uit te rusten en kalm toe te kijken, hoe het koele water opborrelde tusschen de draaiende keisteentjes en dan wegsloop tusschen de varens en mossen, om ook verderop lust en leven te brengen.

Terwijl ik daar zoo zat te kijken, kwam er dikwijls het kleingoed van 't bosch, onweerstaanbaar gelokt door het zachte getokkel der druppels, om er zijn dorst te lesschen. Zagen ze mij, dan doken ze snel terug tusschen de varens, om ongezien naar mij te kijken en te luisteren; maar het kleine beekje klokte en klikte zoo rustig en gestadig; zij kwamen ten leste altijd terug en, namen mij, eerst wat schuwtjes, toch maar tot hun maatje, omdat ik bij *hun* bron zat.

Eens zat er een kleine rietzanger op een groote varenveer, die over de bron hing als om hem te beschermen. Ik had het vogeltje al eenige dagen achtereen opgemerkt, als het rustig in het onderhout zat of stilletjes over het beekje fladderde. Mijn rietzanger dronk niet vaak, maar scheen er te komen omdat hij van het plekje hield, net als ik. Hij was oud en zonder gaaike; tusschen de donkere veeren van 't kopje liepen grijze streepjes en, zooals bij oude vogels meer 't geval is, de schilden op zijn pootjes waren gerimpeld.

De ouderdom scheen hem verstandig te hebben gemaakt, want hij toonde al heel spoedig geen vrees meer voor mij; hij ging maar een beetje op zij, als hij op mijn plaatsje zat en kwam soms vlak naast mij zitten, terwijl ik in de bron keek.

Gisteren was hij nog rustiger dan gewoonlijk, ik strekte langzaam mijn hand naar hem uit; hij bood geen weerstand, toen ik hem opnam, ging bedaard op mijn vinger zitten en sloot de oogjes.

Zoo zat hij een half uur, blijkbaar volkomen op zijn gemak;

knipte van tijd tot tijd slaperig met de oogen en opende ze even heel wijd, toen ik hem op mijn vingertop een druppel water bood. Toen 't schemerig werd en alle stemmen van het woud allengs zwegen, zette ik mijn oude vriendje op een lorkentak, waar hij dadelijk indutte en al rustig sliep, vóór ik weg was.

Van morgen zat hij nog dichter bij het beekje op een laag takje van de groote lork. Weer vleide hij zich behaaglijk rond in mijn hand en dronk dankbaar de druppels van mijn vinger.

Tegen donker kwam ik terug. Daar hing hij aan een dunnen dennewortel, het kopje omlaag, zijn eene pootje omklemde den wortel, zijn bekje reikte net aan 't water.

Hij was voor goed in slaap gevallen, kalm en vredig, heel dicht bij de bron, die hij zijn heele leven had gekend en liefgehad; 't stille water rimpelde op tot het snaveltje en hield zijn beeld in 't hart tot zijn laatste oogenblik.

Hoe sterven de dieren? Kalm, vreedzaam, negen keer van de tien, zooals de kleine rietzanger bij de bron, die hij liefhad. Het eenige ongewone bij dit geval bestond hierin, dat weetgierige oogen van een deelnemend mensch het zagen. Verreweg de meesten sluipen weg naar de eenzaamheid, die zij beminnen en leggen zich, door niemand bespied, daar neer waar de groene bladeren hen bedekken en verbergen zullen voor de oogen van vriend en vijand tevens.

Wij ontdekken ze daar zelden, de stervende of gestorven dieren; want een instinct drijft hen, om zoo ver mogelijk weg te vluchten in het dichtste gewas. Wij zien alleen de uitzonderingen, den kwartel in de klauwen van een havik, de vlugge eekhoorn in den bek van een wilde kat of een marter; maar de groote menigte moet den regel aangeven; die kiezen

hun eigen plaatsje om de oogen voor 't laatst te sluiten, even kalm als wanneer zij zich neerzetten om te slapen; en zulke blijven voor ons verborgen.

Er bestaat een zonderlinge karaktertrek, een vreemde neiging bij vele dieren, die dat wegsluipen bij ziekte of verzwakking, ver van vrienden en soortgenooten, zou kunnen ophelderen; en meteen verklaren, waarom wij zulk een verkeerde, dwaze opvatting hebben van den dood der dieren, als was 't altijd iets tragisch gewelddadigs. Alle zoogdieren en vogels hebben een sterken tegenzin, een onverklaarbaren afkeer tegen een afwijking of een ongewoonheid in 't uiterlijk van hun stam- of soortgenooten. Behalve in enkele gevallen, die steeds uitzonderingen blijken, dulden de vrijlevende zoogdieren en vogels geen kreupel of mismaakt of ziekelijk dier in hun gezelschap.

Zij vallen woest op den stumper aan, jagen hem meedogenloos uit hun gezelschap of dooden hem.

Wanneer nu een dier, oud en zwak geworden, de hulpeloosheid, de gebrekkigheid, die hem langzamerhand overweldigt, sterk begint te voelen, iets vreemds in zich bemerkt, iets afwijkends van het gewone leven, dan sluipt het weg; het dier gehoorzaamt dan aan de groote wet van bescherming tegen gevaar, die zijn heele leven heeft beheerscht; den dood kent het niet, het gaat zich verbergen tegen een gevaar en denkt gelukkig ontsnapt te zijn, als het zich goed gedekt heeft neergelegd onder de struiken en voor den laatsten keer inslaapt.

Herhaaldelijk heb ik dit opzettelijk en toevallig waargenomen bij wilde en ook wel bij tamme dieren. Eens vond ik een ouden beer, dien ik goed kende, midden ik den zomer dood liggen; in dezelfde houding en in dezelfde holte onder een boomwortel, waarin hij zich sedert jaren geregeld tegen den winter neerlegde om den langen slaap te doen.

In andere gevallen schijnt iets van tevredenheid te blijken over een welgeslaagde list. Zoo met sommige eenden die onderduiken, zich onder water aan een tak vastklemmen en daar sterven, in de meening ook nu weer volkomen ontsnapt te zijn aan hun vijanden.

Somtijds ook is 't een flauw, onduidelijk instinct, dat de dieren tegen den stervenstijd oproept om te gaan, waarheen weten zij niet, maar ver weg. Zoo trekken de Canadeesche rendieren dan dikwijls ver weg naar plaatsen waar ze nooit geweest zijn, waarheen geslacht op geslacht van hun voorouders hun is voorgegaan; en daar gaan ze liggen, de dennetakken wuiven en suizen vriendelijk boven hun hoofd, ze weten niet wat hun scheelt, dat ze zoo slaperig zijn, waarom ze geen trek hebben in mos of water; en ze sterven in den slaap.

Ook overvalt oude dieren wel plotseling een sterke aandrift om snel weg te trekken; zoo vliegen oude vogels soms rechtuit rechtaan de zee tegemoet, altijd verder, tot ze niet meer kunnen en de moede wieken samenvouwen. Ze zijn al ingeslapen voor de oceaan hen opvangt.

Op een of anderen dag zult u zien, dat uw oude kanarie onophoudelijk tegen de tralies fladdert en de zoo lang niet gebruikte vleugels gedurig slaat tegen de kooi, waarin hij zoo vele jaren blijmoedig heeft gewoond. Open dan het deurtje, want er is een stem, die hem roept om te komen, de stem van zijn vergeten voorouders. Morgen is hij dood.

Zeker, er komen tragedies en catastrophen voor in 't dierenleven. Maar voor wie meer met zijn oogen dan met zijn verbeelding rondziet in de bosschen, blijken ze nog veel zeldzamer te zijn dan in de menschenwereld. Evengoed als de groote meerderheid der menschen niet door aardbeving, sneeuwval, oorlog of hongersnood sterft, maar meestal kalm

op hun bed, zoo sterven ook verreweg de meeste dieren kalmer nog, op een bed van eigen keuze.

Wanneer de mensch nu maar niet tusschenbeide kwam, dan werden er maar weinig drama's afgespeeld in de bosschen. Een uil stoot op een patrijs, meestal de zwakkeling, naar lichaam of geest, uit de klucht; een hak, een houw, het beestje is dood of gevoelloos — en twee jonge uiltjes smullen.

Juist in die gevallen waarin wij groot medelijden hebben met de arme dieren, speelt de verbeelding ons parten en blijkt de natuur genadig te zijn. Zoo zijn broedende vogels waarvan zoovele hulpelooze wezentjes afhankelijk zijn, beschermd door ongelooflijke voorzorgen; zelfs een vos, die er vlak langs heen draaft, kan ze niet ruiken. En mocht de moeder vallen, wel dan nog hongeren de kleintjes niet langzaam dood, zooals wij zouden verwachten. Zij roepen om eten en moeder is niet nabij, om ze te sussen en te leeren, dat stilzijn de hoogste wet is van 't bosch voor zulke hulpbehoevende schepseltjes. Zij schreeuwen weer, de kraai of de wezel hoort het en er komt snel een eind aan het broedsel. Te snel om van pijn of lijden te kunnen spreken.

Zoo gaat het in de bosschen."

INHOUD.